

ТАБЛО ЗА УПРАВЛЕНИЕ BS 5319 ЗА ИНСТАЛАЦИЯ С ДВЕ ПОМПИ

ИНСТРУКЦИЯ ЗА МОНТАЖ И ЕКСПЛОАТАЦИЯ



Предназначение:

Таблото за управление BS 5319 служи за изпразване на контейнери и шахти. Нивото се регулира чрез поплавъкови шалтери или електроди или сонди под налягане.

Дава възможност за оптимални безопасни условия на работа с различни приложения. При покачване на нивото се включва първо едната помпа и шахтата се изпразва. След спадане на нивото, помпата се изключва отново. Ако дебитът на едната помпа не е достатъчен, при допълнително покачване на нивото се включва автоматично и втората помпа. В този случай двете помпи работят съвместно. След като нивото спадне, двете помпи се изключват една след друга. (При необходимост помпата може да продължи да работи; напр. при проблемни флуиди.)

Ако независимо от това нивото продължи да се покачва, се включва алармата за високо ниво. Тя има две функции: от една страна предупреждава потребителя, а от друга страна активира помпите чрез Аварийната програма и съдейства за предотвратяване на наводнения, дори и когато някои ниворегулатори са дефектни.

Употреба:

за 2 помпи, 1 x 230 V / 3 x 400 V, директен старт 1 – 12 A номинална сила на тока и
за 2 помпи, 3 x 400V, плавен старт 11 – 38 A номинална сила на тока

Стр 2

Декларация за съответствие

Фирма Biral AG декларира че продуктите

BS 5319

включени в настоящата декларация отговарят на изискванията на директивите на Съвета на Европа за сближаване на законодателствата на държавите членки на Европейския съюз относно:

- Електромагнитна съвместимост (2004/108/EG)
- Стандарти: EN 60730-1
- електрически съоръжения, предназначени за използване при някои ограничения на напрежението (2006/95/EG)
- Стандарти: EN 60730-1/-2 /-16
-

Мюнсинген, 1 октомври 2008

Biral AG, Sudstrasse 10, CH-3110 Munsingen Phone +41 (0)31 7209000, Fax +41 (0)31 720 9442 Mail: info@biral.ch, www.biral.ch

Peter Gyger
Технически Директор

Стр.3.

Съдържание

1	Инструкции за безопасност	стр 5
1.1.	Общи положения	5
1.2.	Обозначение на указанията	5
1.3.	Квалификация на персонала и обучение	5
1.4.	Опасности при неспазване на мерките за безопасност	5
1.5.	Безопасни условия за работа	6
1.6.	Инструкции за безопасност за потребителя/обслужващия персонал	6
1.7.	Инструкции за безопасност при монтаж, обслужване и инспекция	6
1.7.1.	Неправомерна реконструкция и изработване на рез. части	6
1.8.	Недопустим начин на работа	6
2;	Транспорт и съхранение	7
2.1	Доставка	7
2.2	Изисквания за съхранение	7
2.3	Изхвърляне на опаковката	7
3.	Идентификация, приложение, граници на приложение, Описание на функциите	8
3.1	Типов ключ	8
3.2	Табелка с тип	8
3.3	Предназначение	8
3.4	Граници на приложение	9
3.5	Общо описание на функциите	9
4	Монтаж	10
4.1	Изисквания за монтажа	10
4.2	Закрепване	10
5	Електрическо свързване	10
5.1	Защитни шалтери за мотори	11
5.2	Свързване на помпата	11
5.3	Изоляционно съпротивление на помпи	12
5.4	Схема на свързване	12
5.4.1	Схема на свързване за 10-жичен помпен кабел	12
5.4.2	Схема на свързване за 230 V-Мотори	12
5.5	Управляващо напрежение захранване	13
5.5.1	Паралелно към напрежение на помпите	13
5.5.2	Самостоятелно захранване	13
5.5.3	Комбинирано захранване	13
5.5.4	Конструкция на таблото за управление	13
5.6	Регулиране на нивото	14
5.6.1	Поплавъков шалтер (Ниворегулатор)	14
5.6.2	Стандартно свързване с 4 Ниворегулатора	14
5.6.3	Стандартно свързване с 5 Ниворегулатора	14
5.6.4	Вариант с 3 Ниворегулатор	14
5.6.5	Дистанционна шахта за отпадни води	15
5.7	Електроди	15
5.8	Сонда за налягане	16
5.9	Защита на помпата	16
5.9.1	WSK (Защитен контакт на намотките)	16
5.9.2	OSK (Датчик за плътност в маслената камера)	16
5.10	Блокиране на помпата (Сигнал ВКЛ/ИЗКЛ)	16
5.11	Съобщение за аларма	17
5.11.1	Съобщение за обобщение на грешки	17
5.11.2	Алармена сирена	17
5.12	Опции	
5.12.1	Платка за реле (ZLT)	17

Стр.4.

6. Пуск в експлоатация, контрол на работата	стр 18
6.1 Контрол преди пуск в експлоатация	18
6.2 Контрол на посоката на въртене	18
6.3 Настройка на защитата на мотора	18
6.4 Настройка на лекия стартер	19
6.5 Структура на менюто	19
6.6 Обяснение на символите	19
6.7 Обслужване	20
6.8 Пуск в експлоатация меню	20
6.8.1 Меню за настройки	20
6.8.2 Активиране на помпата	21
6.8.3 Проверка на свързването на Ниворегулатора	21
6.8.4 Проверка на изключването на ниво	21
6.8.5 Проверка на Високо Ниво	21
6.8.6 Контрол на посоката на въртене на помпата	21
6.9 Основно меню	22
6.9.1 Автоматичен режим	22
6.10 Меню Избор	23
6.11 Активиране на помпите	23
6.12 Ръчен режим на работа	24
6.13 Грешки	24
6.13.1 Поплавъков шалтер	24
6.13.2 Други евентуални грешки	25
6.14 Аларма	25
6.14.1 Високо ниво	25
6.14.2 Аварийна програма	25
6.14.3 Други евентуални аларми	25
7. Настройки	26
7.1 Настройки	26
7.1.1 Език	26
7.1.2 Дата	27
7.1.3 Време	27
7.1.4 Номинален ток	27
7.1.5 Продължаващо действие	28
7.1.6 Принудително действие	28
7.1.7 Сонда за ниво	28
7.2 Сервиз	28
7.2.1 Журнал (дневник)	28
7.2.2 Конфигурационно поле	28
8. Поддръжка, Сервиз, Гаранция	31
8.1 Поддръжка и Сервиз	31
8.2 Резервни части	31
8.3 Гаранция	31
9. Извеждане от експлоатация	31
10. Изхвърляне на отпадъци	31
11. Технически характеристики	32
12. Преглед на аварийите	33
<u>Приложение</u>	
13. Дневник	69

1. Инструкции за безопасност

1.1 Общи положения

Инструкциите за монтаж и експлоатация съдържат основни указания, които трябва да се спазват при монтажа, работата и обслужването.

Те трябва задължително да бъдат прочетени преди монтажа и пуска в експлоатация от монтьора, както и от обслужващия персонал/потребителя. Инструкцията трябва да бъде на разположение на мястото, където е монтирано съоръжението.

Трябва да се спазват не само Общите Инструкции за безопасност, включени в раздел „Инструкции за безопасност“, но и специалните инструкции за безопасност, които са представени в останалите раздели.

1.2. Обозначение на указанията



Инструкцията за монтаж и експлоатация съдържа указания за безопасност, които при несъблюдаване могат да причинят увреждания на хората, и са означени със знака за опасност съгласно DIN 4844-W9.



Този символ е за предупреждение за опасно електрическо напрежение. Знак за опасност по DIN 4844-W8

ACHTUNG

Внимание

Този символ се среща в Указанията за безопасност, чието напезване може да предизвика повреди на машини и техните функции.

На самата инсталация има указания като: стрелка, указваща посоката на въртене, знаци за посоката на флуида. Те трябва задължително да се спазват и да се поддържат чисти и четливи.

КУРСИВ *Обяснения, разяснения на предходно понятие или фигура.*

1.3. Квалификация и обучение на персонала

Персоналът, който се занимава с монтаж, обслужване и инспекция трябва да има необходимата квалификация.

Отговорността и контролът на персонала трябва да бъдат съгласувани с Потребителя.

1.4. Опасности при неспазване на Инструкциите за безопасност

При неспазване на Инструкциите за безопасност може да бъдат причинени телесни увреждания на обслужващия персонал, щети на околната среда и инсталацията, в резултат на което може да се загуби правото за предявяване на рекламации за обезщетения.

Стр.6.

В някои случаи неспазването на изискванията може да бъде причина за:

- аварии на по-важните функции на съоръжението.
- неспазване на предписаните методи за обслужване и поддръжка.
- злополуки на хора по електрически и механични причини.

1.5. Безопасни условия за работа

В тази инструкция за монтаж и експлоатация изложените указания трябва да се съблюдават в съответствие с действащите в страната норми за предотвратяване на злополуки както и евентуалните вътрешни правила на фирмата за работа, експлоатация и мерки за безопасност на потребителите.



Преди да се извършват всякакви работи по продукта, трябва да се изключи електрозахранването на инсталацията.

1.6. Инструкции за безопасност за потребителите/обслужващия персонал

Увреждания чрез електрически ток са изключени. (съгласно нормативите DIN \CENELEC\ и на местните енерго-снабдителни предприятия.

1.7. Инструкции за безопасност при монтаж, експлоатация и инспекция

Потребителят трябва да съблюдава всички монтажни, обслужващи и инспекционни работи да се извършват от упълномощен и квалифициран персонал, който трябва предварително да бъде запознат с инструкцията за монтаж и експлоатация. По принцип, всички работи по инсталацията трябва да се извършват при затворени спирателни кранове или източена инсталация, както и изключено напрежение. Веднага след приключване на работа, трябва да се поставят всички обезопасителни и предпазни средства или отново да се пуснат в действие.

Преди повторния пуск трябва да се спазят точките от списъка в раздел "Електрическо свързване"

1.7.1. Неправомерна реконструкция и изработване на резервни части

Всякакви реконструкции или промени са допустими само със съгласието на производителя. Оригиначните резервни части и принадлежности одобрени от производителя са гаранция за сигурността на оборудването.

При използването на други резервни части фирмата не носи отговорност за последствията.

1.8. Недопустим начин на работа

Сигурността на работата на доставеното табло за управление се гарантира при правилно прилагане на раздел "Предназначение" от Инструкциите за монтаж и експлоатация. Пределните стойности съгласно раздел „Приложение“ и „Технически характеристики“ в никакъв случай не трябва да се превишават.

Стр.7

2. Транспорт / съхранение

2.1 Доставка

Трябва да се провери дали обемът на доставката отговаря на позициите включени в товарителницата..

ВНИМАНИЕ

С таблото трябва да се работи много внимателно.

При всякакви движения не трябва да се подлага на никакво претоварване.

Електрическите кабели не трябва да се използват за преместване на таблото, нито да се прегъват. Свободните краища на кабелите в никакъв случай не трябва да се потопяват във вода, нито да се мокрят.

2.2 Изисквания към складовете

ВНИМАНИЕ

Инсталацията трябва да се пази от влага и замръзване. При транспорт и в склада таблото не трябва да се излага на температури под -10°C и над $+50^{\circ}\text{C}$.

2.3 Отстраняване на отпадъци от опаковки



Грижа за околната среда ...

Сигурно проявявате разбиране, че не може без транспортна опаковка. Съдействайте за опазване на околната среда като изхвърляте или рециклирате материалите в съответствие с изискванията.

Стр.8.

3. Идентификация, предназначение, граници на приложение, описание на функциите.

3.1 Типов ключ

Поз. №.	В [A]	Капацитет на мотора P1 [kW]	Пуск	Предпазител за всяка помпа	Размери Ш x В x Д [mm]
06 5319 00 08	= 1 - 12 A	~0.37 - 5.5 kW	Директно	max. 20 AT	300x300x140
	10 = 11 - 16 A	~4.0 - 7.5 kW	Плавно	max. 25 AT	500x400x210
	11 = 14 - 20 A	~5.5 - 9.0 kW	Плавно	max. 25 AT	500x400x210
	12 = 18 - 25 A	~11.0 kW	Правно	max. 30 AT	500x400x210
	13 = 22 - 32 A	~ 15.0 kW	Плавно	max. 40 AT	500x400x210
	14 = 32 - 38 A	~18.5 kW	Плавно	max. 50 AT	500x400x210
	00 =	С поплавъков шалтер (ниво регулатор)			Раздел 5.6
	01 =	с Електрод			Раздел 5.7
	02 =	Със сонда за налягане (аналогова)			Раздел 5.8
Опция:					
16 7175 0200 =	Допълнително ZLT 8 контакти за реле с нулев потенциал BS 5319 Раздел 5.12				

3.2 Табелка за тип

	
Biral AG CH-3110 Munsingen www.biral.ch	
24h Service	031 720 9494
Pumpen Steuerung 06 5319 xxxx	
Mär-08	
	
Fabr. Datum	
EN 60439-1	EN 60730-1
230/400 Volt –	50 Hz
IP 54	

Мощност (Schaltleistung: Puissance de rupture: Rupturing capacity): max. X kW	
Командно табло:	
Помпа:	
Предпазно реле за мотора: Термо-реле: I = X Amp	

3.3 Предназначение

Таблото за управление служи предимно за отводняване на шахти, изкопи и контейнери с две помпи. Нивото се регулира чрез поплавъкови шалтери, електроди (с дигитален вход), или с датчик за налягане (с аналогов вход).

Стр.9.

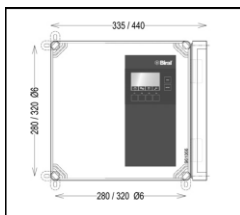
3.4 Граници на приложение

ВНИМАНИЕ *Таблото за управление BS 5319 не трябва да се инсталира във влажни и мокри помещения. Да са пази от преки слънчеви лъчи. Поради големите температурни разлики може да се образува кондензат, който уврежда таблото. Строго се забранява монтаж и работата на таблото в експлозивна или корозивна среда или в близост до разтворители или киселини. Може да се включват само мотори, специално предназначени за тези условия. Всички рамкови условия са дадени в т.11. на техническите характеристики.*

3.5 Общо описание на функциите

Към Таблото може да се свързват директно поплавъкови шалтери/електроди, или датчици за налягане за наблюдение на нивото в шахтата/контейнера. Шалтерите за измерване на нивото включват и изключват помпите. В зависимост от приложението, може да се дефинира една допълнителна точка за превключване при високо ниво (препоръчително), при която се пуска аларма и помпата се пуска чрез аварийна програма малко преди да се наводни шахтата при повреда на шалтера за ниво ВКЛ/ИЗКЛ. За да не се включват и изключват помпите непрекъснато, поплавъчните шалтери и др. устройства се инсталират на известно разстояние един от друг. Режимът на превключване се задава в зависимост от обема на контейнера, водния дебит и циклите на включване на помпата. Режимът трябва да бъде зададен в по-широки граници за да се гарантира по-дълга експлоатация на помпите. Рамковите условия са дадени в техническите характеристики на използваните помпи. Трябва да се избягва връщането на вода в нагнетателната тръба чрез поставяне на възвратен клапан.

Стр. 10



4. Монтаж

4.1 Инструкции за монтаж

ВНИМАНИЕ

Монтажът и експлоатацията на Таблото за управление трябва да отговаря на следните изисквания:

- При монтажа трябва да се спазват местните норми за монтаж.
- да се спазват стриктно инструкциите за монтаж и експлоатация на контролираните помпи и указанията, със съответните нормативи, наръчници и регламенти.
- да не се допускат никакви удари, триене и използване на сила при монтажа !
- Персоналът за монтаж, експлоатация, сервизно обслужване и инспекция трябва да има съответната квалификация.

4.2 Закрепване

Таблото за управление трябва да се монтира на вертикална стена (с максимално отклонение $\pm 22.5^\circ$) като се пробият стандартни отвори или да се стегне с планки (при неравна мазилка). Трябва да се гарантира, че капакът може да се отваря минимум на 105° по време на инсталиране, т.е. да се поддържа минимално разстояние от 80 mm или 105 mm между всякакво препятствие и външната страна на таблото.

5. Електрическо свързване



Неправилното свързване или погрешно подаденото напрежение причиняват аварии на таблото за управление и свързания мотор.



Всички полюси на захранващото напрежение трябва да се изключат преди да бъде свързано таблото съгласно схемата за свързване.



Трябва да се обърне особено внимание на свързването на предпазния (заземителен) проводник.

- Моторът трябва да бъде заземен
- защитният проводник трябва да бъде по-дълъг от всички полюсни проводници (поради опасност от изваждане)
- да се гарантира добър контакт на предпазните проводници (да не се притиска изолацията)

ВНИМАНИЕ

Електрическото свързване трябва да се извърши от правоспособен електротехник. Да се спазват местните нормативи за електроснабдяване. Да се спазва регламент NIN (CENELEC)

Стр.11.

ВНИМАНИЕ

Всяка фаза трябва да се обезопаси с предпазител с точни размери

ВНИМАНИЕ

Работният ток на помпата трябва да бъде зададен правилно на защитния шалтер на мотора и /или на дисплея – виж т.6.3.

ВНИМАНИЕ

Правилното напрежение и честота на мрежата са записани на табелката .

5.1. Защитни шалтери за мотори



Управляващото напрежение не се изключва - само електрозахранването на помпите.

При работа при специални условия, като:

- Отстраняване на аварии
- Почистване
- Поддръжка

стават злополуки, защото поради техническа неизправност или човешки грешки машините стартират внезапно или се освобождава съхранена енергия. Аварийният прекъсвач е средство за предотвратяване на подобни злополуки. Той прекъсва електрозахранването към устройствата, които са причина за аварията, разсейва събраната енергия и предотвратява нежелателния или недопустимия пуск на машини и съоръжения. По този начин обслужващият и почистващият персонал може да работи безопасно.

Аварийният прекъсвач се намира вътре в таблото за управление.

5.2 Свързване на Помпата

Преди да се свърже електрическият кабел с таблото за управление трябва да се провери изолационното съпротивление, съгласно т. 5.3.



Моторът трябва задължително да се заземи.

ВНИМАНИЕ Свободните краища на кабелите в никакъв случай не трябва да се потопяват във вода, нито да се мокрят. Всички разклонителни кутии близо до помпите трябва да отговарят минимум на клас защита IP65 и да се инсталират над най-високото очаквано ниво на водата.

Стр.12.

5.3.Изолационно съпротивление на помпите

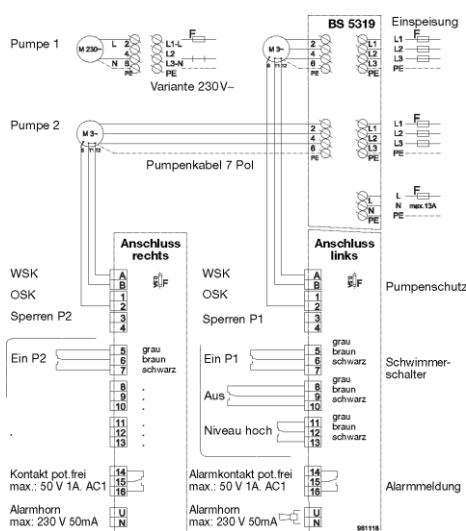
При проверка на изолационното съпротивление трябва да се измери съпротивлението между всяка фаза и заземяването.

По време на теста електрическата връзка между мотора и инсталацията трябва да бъде прекъсната (да се прекъснат подводните кабели към таблото за управление).

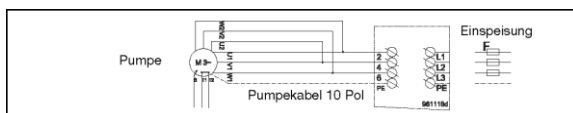
С Ом-метър или устройство за измерване на изолацията (тестово напрежение 500 VDC прав ток) да се определи съпротивлението между отделните фази и заземителния проводник.

Под 1 MOhm Моторът не трябва да се сменя, но е износен и може в близко бъдеще да се повреди. При непостигане на зададената стойност, следва да уведомите оператора на помпената инсталация или сервиза на Biral AG.

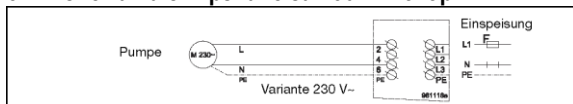
5.4. Схема на свързване

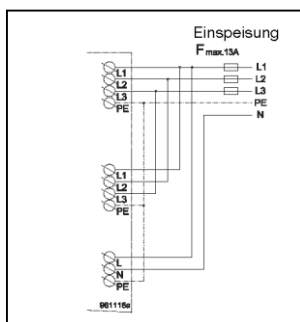


5.4.1 Схема на свързване за 10-жичен помпен кабел



5.4.2 Схема на свързване за 230 V-Мотори





5.5 Управляващо захранващо напрежение

5.5.1. Паралелно с Напрежението на помпите

ВНИМАНИЕ

Този *Вариант* може да се реализира, ако предпазителите на помпата са под 13 А.

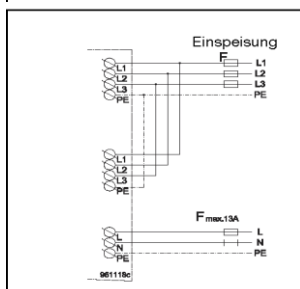
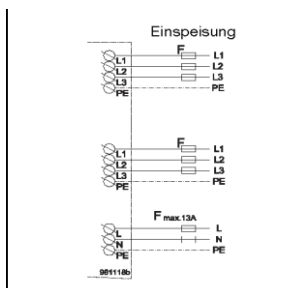
Недостатък на този Вариант:

При повреда на електрическата верига на помпите и таблото за управление не функционира.

- Това означава, че, алармата за високо ниво не се сигнализира с алармената сирена (опасност от преливане).
- Когато се използва система за централно управление и мониторинг (ZLT) там може да има сигнал от контакт за превключване с нулев потенциал, в зависимост от вида на свързване.

5.5. 2 Отделно ел. захранване

Препоръчително е, управляващото захранващо напрежение да се интегрира в електрическия кръг на стълбищно осветление, за да може веднага да се установи евентуална грешка в електрическата инсталация, която да се отстрани незабавно. Така се запазват наблюдателните функции на таблото за управление.



5.5.3 Комбинирано ел. захранване

Двете помпи никога не стартират едновременно, забавянето между помпа 1 и помпа 2 е винаги 5 секунди. Предпазителите на помпите и сечението на захранващите проводници трябва да се изберат в съответствие с номиналната мощност на помпите.

Препоръчителни предпазители при комбинирано ел. захранване:

→ По-следващият номинален капацитет от 2x номиналния ток на помпата.

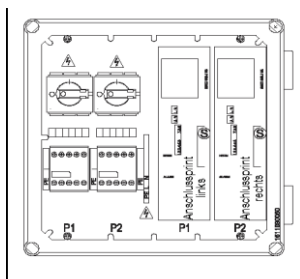
Например:

Предпазител 20 А при 2 Помпи с $I_N = 5.5 \text{ A}$

($2 \times 5.5 \text{ A} = 11 \text{ A}$, следващ номинален капацитет = 16 А, по-следващ номинален капацитет = 20 А)

5.5.4 Строеж на таблото за управление

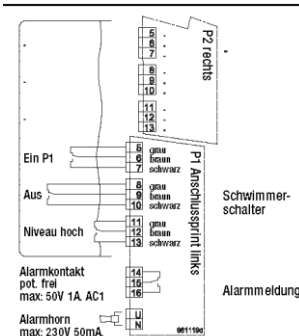
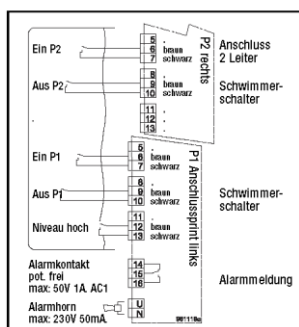
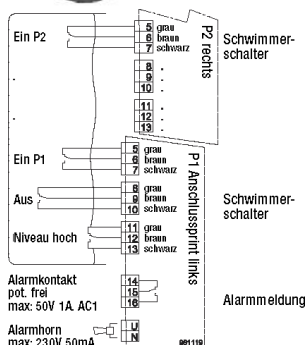
Разположение на свързващите платки за сигналите за управление и грешка на Помпи 1. и 2..



S = платка

P1 = 1. Помпа

P2 = 2. Помпа



5.6 Регулаторане на нивото

5.6.1 Поплавъков шалтер (Ниворегулатор)

Електромеханичен шалтер за ниво, който се задвижва и включва от подезната сила на водата.

За повече информация –

Документ 09 1400.1176 (Поплавъков шалтер).

Конфигурация 7.2

5.6.2 Стандартно свързване с 4 Ниворегулатора

Платка 1 :

Клеми 5, 6, 7: Помпа 1 ВКЛ (Ein)

Клеми 8, 9, 10: Помпа ИЗКЛ (Aus)

Клеми 11, 12, 13: Високо ниво (Niveau hoch)

(когато няма свързано високо ниво «Niveau hoch», между Клеми 11 и 12 трябва да се постави съединителен проводник).

Платка 2:

Клеми 5, 6, 7: Помпа 2 ВКЛ (Ein)

5.6.3 Свързване с 5 Ниворегулатора

(BS 5318 с NR 2-Кабелни връзки) Конфигурация 7.2

Платка 1:

Клеми 6, 7: Помпа 1 ВКЛ (Ein)

Клеми 9, 10: Помпа ИЗКЛ (Aus)

Клеми 12, 13: високо ниво

(когато няма свързано високо ниво «Niveau hoch», между Клеми 11 и 12 трябва да се постави съединителен проводник).

Платка 2:

Клеми 6, 7: Помпа 2 ВКЛ (Ein)

Клеми 9, 10: Помпа ИЗКЛ (Aus)

5.6.4 Вариант с 3 Ниворегулатора

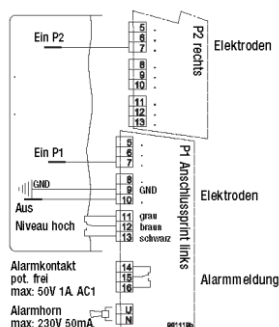
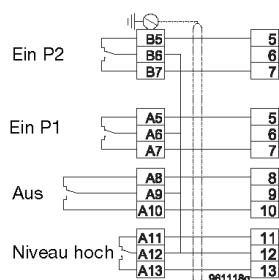
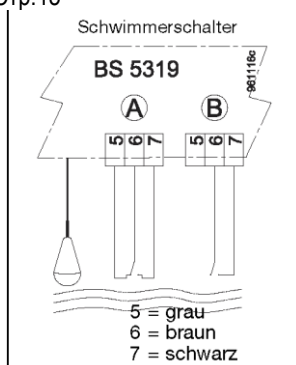
Платка 1:

Клеми 5, 6, 7: Помпа 1 ВКЛ (Ein)

Клеми 8,9, 10: Помпа ИЗКЛ (Aus)

Клеми 11, 12, 13: високо ниво

(когато няма свързано високо ниво «Niveau hoch», между Клеми 11 и 12 трябва да се постави съединителен проводник).

**ВНИМАНИЕ**

Примерно свързване «А» - препоръчително

Винаги се свързват и 3-те сигнални кабела, само така се гарантира безупречното наблюдение на поплавъковия шалтер.

ВНИМАНИЕ

Примерно свързване «В» - Версия

Когато е свързан само един контакт (напр. Затварящ), той трябва да бъде зададен в конфигурацията (виж 7.2).

ВНИМАНИЕ

Максималното допустимо съпротивление на контактите е 100 Ω

5.6.5 Отдалечена канализационна шахта

Когато свързващите тръбопроводи трябва да се включат в канализационните шахти (max. 200 m) броят на проводниците в кабела към поплавъковия шалтер може да се намали.

Например:

Инсталации с 4 поплавъкови шалтери изискват обикновено един 12-жичен кабел.

Свързващите клеми 6, 9, 12 имат същия потенциал и могат да се комбинират. Като се намалят, може да се използва един 9-жичен кабел. Той отново трябва да бъде разпределен на място (в таблото за управление) към 4 Поплавъков шалтер (виж Схема).

5.7 Електроди

Проводим шалтер за ниво, който функционира чрез специфичната проводимост на флуида на помпата.

Повече информация - Документ 08 0834.2006 (Електроди).

Електродите за ниво не могат да се използват с:

- Непроводими течности (напр. Минерални масла)
- Течности, които образуват пяна (напр. бира, перилни препарати, и др.)
- Течности, които образуват утайки (отпадни води с мазнини, варно мляко)

Платка 1

Клема 7: Помпа 1 Вкл (Ein)

Клема 9: Masse

Клема 10: Помпа 1 Изкл. (Aus)

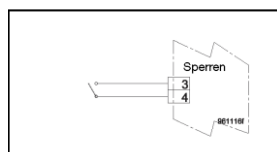
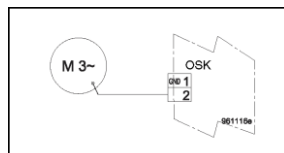
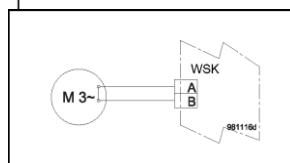
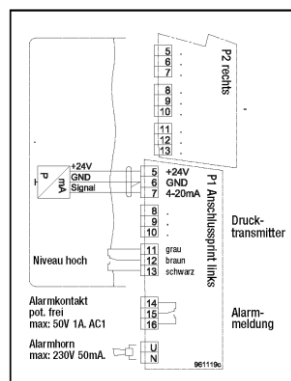
Клема 11, 12, 13: Niveau hoch (Поплавъков шалтер)

(когато няма свързано високо ниво «Niveau hoch», между Клеми 11 и 12 трябва да се постави съединителен проводник).

Платка 2:

Клема 7: Помпа 2 Вкл (Ein)

Конфигурация: 7.2



5.8 Сонда за налягане

Хидростатично записващо устройство за налягане, което доставя аналогов сигнал (4 - 20 mA) в таблото за управление.

Повече информация - Документ 09 1400.1177 (Сонда за налягане).

Конфигурация: 7.2

Платка 1 Платка 1:

Клема 5: 24 VDC

Клема 6: GND (щит)

Клема 7: Сигнал (4 - 20 mA)

Клеми 11, 12, 13: Високо ниво „Niveau hoch“ (Поплавъков шалтер) (когато няма свързано високо ниво «Niveau hoch», между Клеми 11 и 12 трябва да се постави съединителен проводник).

5.9. Защита на помпата

5.9.1. WSK (Защитен контакт на намотките)

отляво на платката Платка = 1. Помпа

отдясно на платката = 2. Помпа

Следи температурата на намотките.

При свръхтемпература се отваря един контакт и помпата изключва.

5.9.2. OSK (Датчик за уплътнение в маслената камера)

отляво на платката Платка = 1. Помпа

отдясно на платката = 2. Помпа

Следи проводимостта на маслото в маслената камера.

При инфилтрация на вода се подава съобщение за неизправност.

ВНИМАНИЕ

Тази грешка не може да се отстрани – трябва да се уведоми сервиза

5.10 Блокиране на помпата (Сигнал ВКЛ/ИЗКЛ Ein/Aus)

отляво на платката = 1. Помпа

отдясно на платката = 2. Помпа

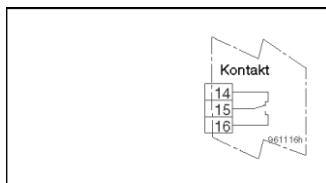
Може да се използва за да се блокира помпата отвън (напр. защита при сух ход за Помпи АTEX, злополуки с масло, пожар, и др.)

Отворен Контакт = външно блокиране

ВНИМАНИЕ

Изключва се само управляващото напрежение –

Мощността на помпата не се изключва !

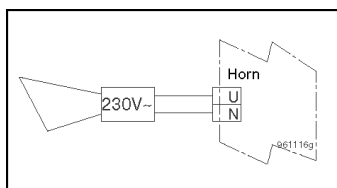


5.11 Съобщение за аларма

5.11.1. Съобщение за обща повреда

Съобщението се явява и на двете платки. *Предава състоянието на работа (аларма/готовност, контакт в състояние на аларма) (контакт за превключване с нулев потенциал 50 VAC/1 A-AC1).* Сигналното реле е винаги затворено при «нормален режим на работа».

Съобщение за готовност: контактът е затворен при клеми 15/16. Съобщение за аларма: контактът е затворен при клеми 14/15 при прекъсване на контролното напрежение или при съобщение за грешка.

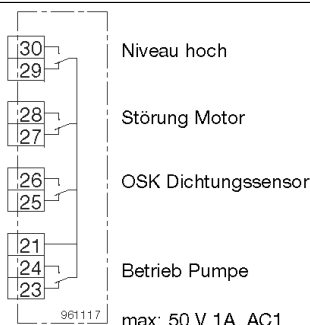


5.11.2. Алармена сирена

Алармената сирена може да се включи към Платка 1 или Платка 2.

Алармата се предава е звукова/светлинна.

За Аларма - Клема U/N 1x230 V/0,5 A.



5.12.Опции

5.12.1 Платка за реле (ZLT) на система за централно управление и мониторинг

Платката за реле е предназначена за комуникация между Таблото за управление и системата за централно управление и мониторинг, (ZLT).

Обработваните сигнали от Платка 1 са:

- **Niveau hoch** Високо ниво
- **Störung Motor** - авария при мотор (1. Помпа) - WSK (защитен контакт на намотките) е задействан
- **OSK Dichtungssensor** Датчик за уплътнение (1. Помпа) - Вода в маслената камера
- Работи (1. Помпа)

Обработваните сигнали от Платка 2 са:

- Високо ниво
- авария при мотор (2. Помпа) – WSK е задействан
- 2. OSK Датчик за уплътнение (2. Помпа) - Вода в маслената камера
- 3. Работи (2. Помпа)

Подробна информация може да намерите в Инструкциите за монтаж 08 0506.2006 (Опции за контрол).

6. Пуск в експлоатация, контрол на работата

ВНИМАНИЕ

По време на работа има опасно напрежение. В инсталацията може да има опасно налягане на водата.

ВНИМАНИЕ

Внимание опасност от инфекции! В канализацията се пренасят вещества, които може да съдържат опасни за здравето елементи. По време на работа трябва да се внимава да не попадне нищо в очите и кожата, особено в устата.

- Помпата не трябва да работи на сух ход.
- Трябва да се запази работната точка.
- При претоварване на мотора, настъпва авария.

За повече информация моля обрънете се към служба „Работа с клиенти” на Biral.

6.1. Контрол преди пуск в експлоатация

-Проверка на свързването на компонентите:

- Ел. захранващ кабел
- кабел за връзка с помпата
- Шалтер за ниво кабел

-измерване на консумацията на ел. енергия.

-Проверка на напрежението в мрежата и дисбаланс на фазите (+/-5%).

-контрол на заземителната връзка на сградата

6.2. Контрол на Посоката на въртене

Трябва да се провери посоката на въртене чрез хидравличната мощност на Помпата, т.е. посоката на въртене е правилна, ако дебитът/напорът на помпата отговаря на графичната характеристика на Помпата - посоката на въртене **не винаги** може да се провери или определи, чрез консумираната енергия в момента.

Посоката на въртене може да се провери и чрез отклонението на свободно потопената помпа. Когато се пусне, помпата трябва да се залюлее срещу посоката на въртене (виж стрелката за въртене върху Помпата). За да се обърне посоката на въртене двете фази трябва да се разменят.

6.3. Настройка на защитата на мотора

В нашите табла за управление се използват два различни кръга на защита на мотора.

а) в табло до 12 A (директен старт) номиналният ток (съгласно табелката на помпата) трябва да бъде зададен на дисплея на табло за управление (виж 6.8 и 7.2)

б) в табло над 12 A (плавен старт) номиналният ток (съгласно табелката на помпата) трябва да бъде зададен на дисплея и на шалтера за защита на мотора (MS), след което да бъде тестван:

- Помпата да работи с максимален дебит (напълно отворен вентил).
- да се намали настройката (амперния обхват) на шалтера за защита на мотора MS докато отговаря на MS (Ако не може да бъде настроена позиция на задействане на шалтера за защита на мотора MS, дори когато бъде достигната най-ниската сила на тока, шалтерът за защита на мотора MS трябва да се смени, защото е дефектен или е предназначен за мотор с по-голяма консумация на енергия . След като се смени, процедурата по настройката трябва да се повтори).

6.4.Настройка на плавен стартер

Информацията за плавен стартер или за правилната настройка се съдържа в Документ 08 0507.2006 (плавен стартер).

6.5. Структура на менюто



	Меню „Ръчно управление“		Връщане на брояча
	Меню „Настройки“		Разглеждане на журнал (дневник)
	Меню „Сервиз“		Ред надолу
	Клавиш Ръчно управление Клавиш „Ръчно управление/Ръчно управление“		Страница надолу
	Активиране / деактивиране на помпата		Страница нагоре
	Спиране на алармата		Клавиш ПЛЮС
	Клавиш ИНФОРМАЦИЯ		Клавиш МИНУС
	Конфигурационно поле		Заклучване на клавиатурата

Стр.20.

6.7 Обслужване

Всички команди и функции се изпълняват чрез следните клавиши:



Функционалните клавиши («F1», «F2», «F3», «F4») се използват според ситуацията – Команда или функция се явява на дисплея.

«esc»

Връщане едно ниво назад.

«enter»

Потвърждение на команди или въведени данни

6.8 Меню „Пуск в експлоатация“

– Включете контролното напрежение

ВНИМАНИЕ

Помпите са деактивирани в завода.

6.8.1 Меню настройка

Когато таблото за управление бъде включено за първи път към контролното напрежение, се явява меню настройка.

Там трябва да зададете:

- дата
- време
- номинален ток



Фиг. 1: Въвеждане на дата

С клавишите «F3/F4» се задават ден, месец, година.

С «enter» се потвърждават въведените данни и се прескача на друга цифра /картина.



Фиг. 2: Настройка на час

С клавишите «F3/F4» може да бъдат въведени час, минути.

С «enter» се потвърждават въведените данни и се прескача на друга цифра /картина.

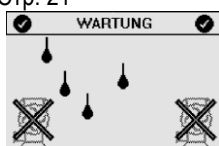


Фиг. 3: Настройка на номинален ток

С клавишите «F3/F4» се задава номинален ток (виж Табелката с типа на Помпата).

С «enter» се потвърждават въведените данни и се прескача на друга цифра /картина.

След приключване на настройките, екранът автоматично се връща в Главното меню (виж 6.9)



6.8.2. Активиране на помпата

Фиг. 4: Помпите са деактивирани

- Помпите са изключени
- Не е задействан никакъв поплавъков шалтер

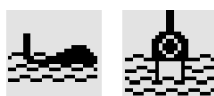
В т. 6.11 са представени начини на активиране/деактивиране на помпите.

6.8.3 Проверка на зададените връзки на Ниворегулатора

Тази фигура се явява, когато са свързани правилно всички ниворегулатори/електроди.



Този символ се явява, когато даден ниворегулатор/електрод е свързан грешно или липсва сигнал. В този случай трябва да се проверят зададените връзки и да се поправят, ако е необходимо.



Този символ се явява, когато се включи работния ниворегулатор/електрод.

6.8.4. Тестване на включеното ниво

1. Задействайте Поплавъков шалтер «Aus» ИЗКЛ
→ проверете на екрана дали се включва Ниворегулатора
2. Задействайте Поплавъковия шалтер «Ein» ВКЛ
→ проверете на екрана дали се включва Ниворегулатора
3. Рестартирайте Поплавъковия шалтер «Ein» и след това «Aus»
→ проверете на екрана дали се включва Ниворегулатора

6.8.5. Тестване на Високо ново (Niveau hoch)

1. Задействайте Поплавъков шалтер «Aus» ИЗКЛ
→ проверете на екрана дали се включва Ниворегулатора.
2. Задействайте Поплавъков шалтер «Ein» ВКЛ
→ проверете на екрана дали се включва Ниворегулатора
3. Задействайте Поплавъков шалтер «Niveau hoch»
→ проверете на екрана дали се включва
Ниворегулатора - Съобщение за аларма «Niveau hoch»
4. Рестартирайте Поплавъков шалтер «Niveau hoch»
→ Съобщението за аларма Niveau Hoch може да се потвърди
5. Рестартирайте Поплавъков шалтер «Ein» и след това «Aus»
→ проверете на екрана дали се включва Ниворегулатора

6.8.6. Проверка на Посока на въртене на Помпата

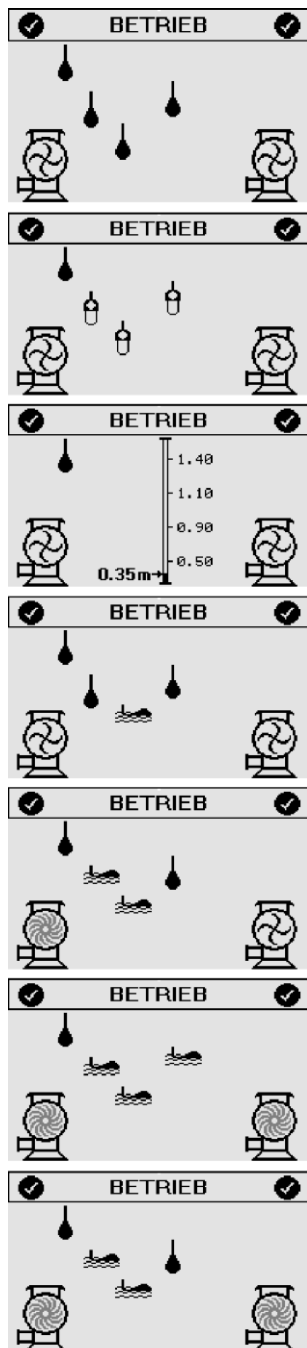
Включете ел. захранването на Помпата (завъртете шалтера).
Процедурата за проверка на посоката на въртене е описана в т. 6.2.
Посока на въртене се проверява най-добре ръчно, т. 6.12.

6.9. Главно меню

6.9.1. Автоматичен режим

ВАЖНО

Илюстрациите на следващите страници представят дисплей във версия за управление „Поплавъков шалтер“.



Фиг. 5: Състояние на покой с Поплавъков шалтер

- Помпите са в готовност
- Не работят
- Не е задействан Поплавъков шалтер

Фиг. 6: Състояние на покой с Електроди

- Помпата е готова
- Не работи
- Във флуида няма потопен електрод

Фиг. 7: Състояние на покой със Сонда за налягане

- Помпата е в готовност
- Не работи
- Нивото в момента е 0.35 m
- Позиция на превключване «AUS» ИЗКЛ при 0.5 m
- Позиция на превключване «EIN1» ВКЛ при 0.9 m
- Позиция на превключване «EIN2» ВКЛ при 1.1 m
- Позиция на превключване «Niveau hoch» Високо ниво при 1.4 m

Фиг. 8: Шахтата се пълни

- Помпите са в готовност
- Задействан е Поплавъков шалтер «AUS» ИЗКЛ

Фиг. 9: Шахтата се пълни

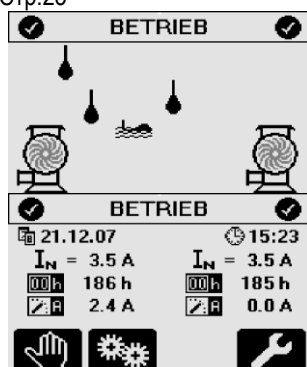
- Задействан е Поплавъков шалтер «AUS» ИЗКЛ
- Задействан е Поплавъков шалтер «EIN1»
- Помпата работи

Фиг. 10: Шахтата продължава да се пълни

- Задействан е Поплавъков шалтер «AUS» ИЗКЛ
- Задействан е Поплавъков шалтер «EIN1»
- 1. Помпа работи
- Задействан е Поплавъков шалтер «EIN2»
- 2. Помпа работи

Фиг. 11: Шахтата се изпразва

- Задействан е Поплавъков шалтер «AUS» ИЗКЛ
- Задействан е Поплавъков шалтер «EIN1» ВКЛ
- 1. Помпа работи
- 2. Помпа работи



Фиг. 12: Шахтата се изпразва

– Задействан е Поплавъков шалтер «AUS» ИЗКЛ

- 1. Помпа работи
- 2. Помпа работи

6.10 Меню „Избор“

Фиг. 13: Меню Избор

В «Меню Избор» могат да се прочетат следните информации:

- Актуална дата
- Актуален час
- Номинален ток на Помпите
- Колко часа работят помпите
- Измерване на тока (актуална консумация на ток)

Може да се изберат следните под менюта:

- Ръчно управление - Клавиш «F1»
- Настройки - Клавиш «F2»
- Сервизно обслужване - Клавиш «F4»

6.11 Активиране на помпите

Трябва да се превключи на «Ръчно управление» за да се активира помпата.

ВНИМАНИЕ

При ръчно управление дисплеят мига.

Фиг. 14: Помпите са деактивирани, клавишите са блокирани

Когато този символ се яви отдолу вдясно на дисплея, трябва да се изключи временно блокировката на клавишите, като се натисне Клавиш «F4» (прибл. 8 Секунди).

Конфигурация: 7.2



Фиг. 15: Помпите са деактивирани

Като се натисне Клавиш «F1» се активира 1. Помпа и тя има готовност за ръчен или автоматичен режим на работа.

Като се натисне Клавиш «F3» се активира 2. Помпа и тя има готовност за ръчен или автоматичен режим на работа

Фиг. 16: Помпите се активират

Като се натисне Клавиш «F1» 1. Помпа отново се деактивира

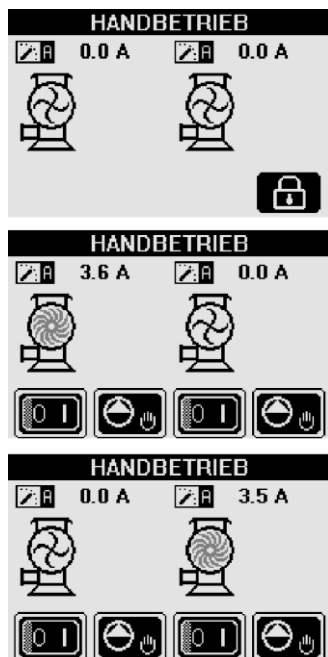
Като се натисне Клавиш «F3» 2. отново се деактивира

Фиг. 17: Помпите са деактивирани

6.12 Ръчно управление

ВНИМАНИЕ

При ръчно управление дисплеят мига.



Фиг. 18: Помпите са активирани, клавишите са блокирани

Когато този символ S се яви отдолу вдясно на дисплея, трябва да се изключи временно блокировката на Клавишите, като се натисне Клавиш «F4» (прибл. 8 Секунди).

Конфигурация: 7.2

Ако се напусне Меню Ръчно управление, блокировката на Клавишите отново се активира автоматично.

Конфигурация 7.2

Фиг. 19: Ръчно управление

С Клавиш «F2» Помпа 1 може да се пусне ръчно. Помпа 1 работи, докато клавишът остане натиснат

Фиг. 20: Ръчно управление

С Клавиш «F4» Помпа 2 може да се пусне ръчно. Помпа 2 работи, докато клавишът остане натиснат.

6.13 Грешки

ВНИМАНИЕ

При натискане на произволно избран клавиш, съответната грешка се обяснява с ясен текст.

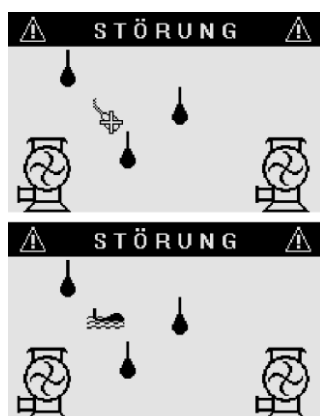
Грешката е **«ненормално състояние»**. Грешките се показват, но не е задължително да бъдат потвърдени. Когато една грешка се допусне повече от 5 пъти, се появява Аларма със звуков и светлинен сигнал.

При една грешка Помпата все още може да работи с ограничени възможности.

6.13.1 Поплавъков шалтер

Фиг. 21: прекъснат сигнален проводник

- прекъснат е сигнален проводник от Поплавъков шалтер «EIN» ВКЛ.



Фиг. 22: Поплавъков шалтер Грешка

-Поплавъков шалтер «AUS» ИЗКЛ, не се включва, остава блокиран.

Ако при неблагоприятни условия Поплавъков шалтер «AUS» ИЗКЛ не се включва, а се включва само Поплавъков шалтер «EIN» ВКЛ, помпата се включва и изключва чрез този поплавъков шалтер със закъснение. Символ се появява до помпата. По тази причина се явява «Грешка».

6.13.2 Други възможни грешки

- дефектен датчик
- включен датчик
- изключен датчик
- маслена камера
- блокирана помпа

ВНИМАНИЕ

Виж т. 12 за причините и отстраняването на грешките.

6.14 Аларма

ВНИМАНИЕ

Алармата се представя с ясен текст при натискане на произволен клавиш.

Алармата се представя със звуков или светлинен сигнал и трябва да се елиминира или потвърди

6.14.1 Високо ниво

Когато не съществува повече грешката **«ВИСОКО НИВО»**, съобщението може да бъде потвърдено. Помпата продължава да работи и се изключва автоматично при достигане до точка на превключване **«ИЗКЛ»**.



Фиг. 23: Високо ниво

- задейства се поплавъков шалтер **«ИЗКЛ»**
- задейства се поплавъков шалтер **«ВКЛ 1»**
- задейства се поплавъков шалтер **«ВКЛ 2»**
- задейства се поплавъков шалтер **«Високо ниво»**.

Фиг. 24: Потвърждаване на аларма

Знакът аларма се явява с ясен текст при натискане на произволен клавиш и може да се потвърди, когато изчезне.

Сигналът за аларма (сирена) се изключва при натискане на клавиш **«F3»**.

Грешката може да се потвърди, когато изчезне.

6.14.2 Аварийна програма

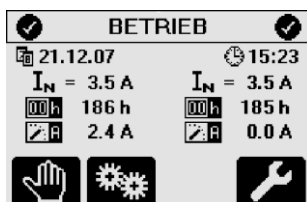
Ако поплавъковите шалтери **«ВКЛ/ИЗКЛ»** не работят поради неблагоприятни обстоятелства, а работи само поплавъков шалтер **«ВИСОКО НИВО»**, помпите работят по аварийна програма и на дисплея се явява аларма

«високо ниво».

6.14.3 Други възможни аларми

- Защитен контакт на намотките (WSK) отговаря
- защита на мотора отговаря
- ток на претоварване

Виж т. 12 за причините и отстраняването на грешките.



7. Настройки

Включете таблото за управление и натиснете произволен клавиш. Явява се следната информация .

Фиг. 25: Меню „Избор”

Чрез натискане на Клавиш «F2» се активира меню «Настройки»

7.1 Настройки

В точка «Настройки» от менюто може да се конфигурира таблото за управление за помпената инсталация.



Фиг. 26: Настройка на ниво 1

- Чрез натискане на Клавиш «F1» може да се премине на следващата страница.

- Чрез натискане на Клавиш «F2» се обяснява изображението Символ.

Чрез натискане на Клавиш «F4» може да се преминава от един ред на друг.



Фиг. 27: Обяснение на настройка 1

- Чрез натискане на клавиш «F2» се обяснява изображението символ.



Фиг. 28: Обяснение на настройка 2

- Чрез натискане на Клавиш «F1» може да се премине на следващата страница.



Фиг. 29: Обяснение на настройка 2

7.1.1 Език

Настройката на работен език се извършва съгласно процедурата, представена в 7.1.2 (дата).

7.1.2 Дата

Настройката на всички стойности се извършва по една и съща схема и се обяснява чрез следния пример за настройка на датата.

Преминете на реда, който искате да промените с клавиш **«F4»**.



Фиг. 30: Настройка на датата

При натискане на клавиш **«enter»** започва да мига първата цифра на датата.



Фиг. 31: Настройка на деня

Денят в момента се настройва с клавиши **«F3/F4»**. С **«enter»** се потвърждават въведените данни и се преминава на друга цифра.



Фиг. 32: Настройка на месеца

Месецът в момента се настройва с клавиши **«F3/F4»**. С **«enter»** се потвърждават въведените данни и се преминава на друга цифра.



Фиг. 33: Настройка на годината

Годината в момента се настройва с клавиши **«F3/F4»**.

С **«enter»** се потвърждават въведените данни и се напуска полето.



Фиг. 34: Настройката на датата е приключена

7.1.3 Време

Настройката на времето се извършва по същия начин както датата 7.1.2.

7.1.4 Номинален ток

Настройката на Номинален ток може само да се наблюдава. Стойността трябва да се промени в Меню **«Сервиз (Service)»** - вж7.2.

7.1.5. Nachlauf - Забвено изключване

Зададеното време може само да се наблюдава.

Стойността се променя в меню «Сервизно обслужване» 7.2.

7.1.6 Принудителна работа

Принудителната работа може само да се наблюдава. Стойността се променя в меню «Сервизно обслужване» 7.2.

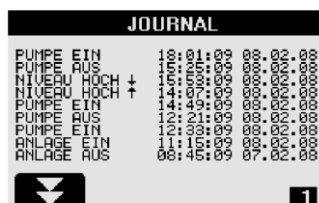
7.2 Сервиз

Меню «сервиз» е предназначено за обслужващия персонал и сервизните техници.



Фиг. 35: Меню Сервиз

Журнал



7.2.1 Журнал (Дневник)

В дневника се протокират последните 200 действия/включения.

Списъкът служи за търсене на грешки и смущения.

Фиг.36 Журнал

Функция	Час	Дата	Вкл	Изкл
---------	-----	------	-----	------

PUMPE EIN	10:01:00	00.02.00	↑ = Ein	
PUMPE AUS	10:02:00	00.02.00		↓ = Aus
NIVEAU HOCH +	10:03:00	00.02.00		
NIVEAU HOCH +	10:04:00	00.02.00		

7.2.2 Конфигурационно поле

ВНИМАНИЕ

Промените в конфигурационното поле може да се извършват само от служителите на сервиза на

Biral или квалифициран персонал. Това ниво е защитено с парола.



Всякакви промени в настройките могат да се правят само в режим «поддръжка» при изключени помпи.

Промените в режим «автоматичен» водят до грешки и недефиниран статут.

Всякакви промени се извършват по една и съща схема, както е посочено в т. 7.1.2.

Клавиш «F4» трябва да остане натиснат в продължение на около 8 секунди за да се деактивира защитата чрез парола



Фиг. 37: Конфигурационно поле 1

Натиска се «F2» за обяснение на маркираните символи.



Фиг. 38: Обяснения към Конфигурационно поле 1

Възможност за избор на вид датчик:

- Поплавъков шалтер с 3 Кабелни връзки (виж също 5.6.2)
- Поплавъков шалтер с 2 Кабелни връзки (виж също 5.6.3)
- Електроди (виж също 5.7)
- Сонда за налягане (виж също 5.8)

ВНИМАНИЕ

При промяна от Поплавъков шалтер на Електроди, Сонда за налягане или обратно, в допълнение към Конфигурацията на софтуера, трябва да се смени и платка «S» (виж т. 5.5.3).

Възможност за избор на вид пуск:

- директен (за Мотори до около 12 A)
- плавен пуск (за Мотори до около 12 A)

Възможност за избор на блокировка на Клавишите:

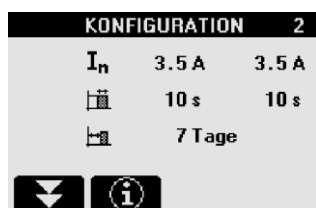
- Ein ВКЛ/Aus ИЗКЛ (блокировката се изключва в завода)

ВНИМАНИЕ

При активирана блокировка на клавишите, не са възможни никакви манипулации в таблото за управление.

Така се осигурява минимална защита срещу вандали.

Фиг. 39 Конфигурационно поле



Номинален ток

1.Помпа 2.Помпа

Забавено изключване

1.Помпа 2.Помпа

Принудителен ход

1. /2.Помпа

Чрез натискане на Клавиш «F2» се обясняват маркираните символи.

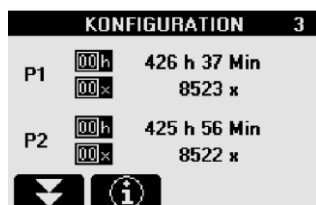
Фиг. 40: Обяснения към Конфигурационно поле 2

Nachlauf – Забавено изключване означава: След достигане на точката на изключване, помпата продължава да работи по зададения режим. Стойността може да се зададе на стълки от 5 Секунди, до макс. 300 Секунди.

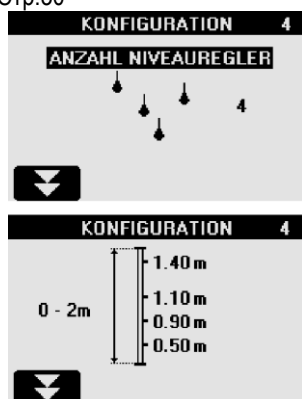
Zwangslauf - Принудител на работа означава: Ако помпата не е работила след изтичане на зададен срок, се пуска да около 5 секунди. Така може да се предотврати евентуалното блокиране на работното колело. Стойността може да се зададе на поэтапно увеличение всеки ден до максимум 60 дни.

Фиг. 41: Конфигурационно поле 3

Чрез натискане на Клавиш «F2» се обясняват маркираните символи.



Фиг. 42: Обяснение на Конфигурационно поле 3



Фиг. 43: Конфигурационно поле 4,

За Вид датчик «Поплавъков шалтер/Електроди»

Възможност за избор на:

- 3 Ниворегулатора («Ein»ВКЛ, «Aus»ИЗКЛ, «Niveau-hoch» високо ниво; Работи винаги една Помпа – без паралелна работа при върхово натоварване)
- 4 Ниворегулатора (стандартно) (2x «Ein»ВКЛ, «Aus»ИЗКЛ, «Niveau-hoch» високо ниво)
- 5 Ниворегулатора (2x «Ein»ВКЛ, «Aus»ИЗКЛ, «Niveau-hoch» високо ниво)

Фиг. 44: Конфигурационно поле 4, при Вид датчик «Сонда за налягане»

Възможности за настройка:

- Обхват на датчика (0 - 2 , 0 - 4, 0 - 6 m)

Позиция на превключване на Помпата «Aus» ИЗКЛ- например 0,5 m -Позиция на превключване 1. Помпа «Ein» ВКЛ - например 0,9 m -Позиция на превключване 2. Помпа «Ein» ВКЛ - например 1,1 m -Позиция на превключване «Niveau hoch» Високо ниво - например 1,4 m

ВНИМАНИЕ

Да се инсталира допълнителен Поплавъков шалтер**«Niveau hoch» Високо ниво за по-голяма сигурност.**

Фиг. 45: Конфигурационно поле 5

Тук може да се тестват всички аларми и комуникационни сигнали.

- Чрез натискане на Клавиш «F2» се задейства алармената сирена или алармената лампа
- Чрез натискане на Клавиш «F3» общият контакт се затваря
- Чрез натискане на Клавиш «F4» се тества платка ZLT. Контактите (релетата) се включват един след друг.



8. Поддръжка, Сервиз, Гаранции

Виж също Инструкции за експлоатация и поддръжка на помпата.

8.1 Поддръжка и сервиз



Преди всеки ремонт трябва да се изключат всички полюси на ел. захранването на помпата и таблото за управление и да се обезопасят срещу повторно включване. Дейностите по поддръжката и сервизно обслужване да се извършват само от техници, обучени от Biral.

За да се гарантира безупречна работа трябва да се извършват редовно проверки.

На всеки 6 до 12 месеца:

- за изправност на функциите на Поплавъковия шалтер/Електродите.
- проверка за изправност на Шалтера за защита на мотора.
- останалите проверки са посочени в инструкцията за работа с помпата.

8.2. Резервни части

Поръчват се от отдел „Обслужване на клиенти“ на Biral. При поръчка да се посочи номера на поръчката (виж Табелката с типа).

8.3. Гаранция

Посочените тук общи условия за продажба и доставка на таблото за управление са същите както за останалите продукти на

Biral. За да важи гаранцията трябва да са спазени всички точки от настоящата документация. Прекъсването на работа поради износване и/или корозия не се покрива от гаранцията

9. Извеждане от експлоатация



Всички полюси на ел. захранването трябва да се прекъснат и за се обезопаси срещу включване отново.

Извеждането от експлоатация се извършва в обратен ред на пуска.

10. Изхвърляне на отпадъците

Компонентите, и по-специално електрониката трябва да се изхвърлят в съответствие с екологичните норми (разделно събиране) и местните условия и стандарти.

11.Технически данни

Описание	Характеристики
Захранващо напрежение	Помпи 3 x 400 VAC Табло за управление 1x 230 VAC
Номинален ток на Помпите	виж Табелката с типа
Предпазител за Помпа	виж Табелката с типа
Предпазител за Таблото за управление	6 A - 13 A
Мини предпазител на платката	5 x 20 mm/0.5 AT
Ел. захранване на таблото за управление	20 W
Допустима температура на средата	+0 до 40 °C
Допустима температура в склада	-10 + 50° C
Клас защита 12A	IP 54
Клас защита >12A	IP 43
Напрежение за Клема WSK	24 VDC (такт)
Напрежение за клема поплавъков шалтер	24 VDC (такт)
Напрежение за Клема Електроди	12 VAC (такт)
Максимална дължина на сигналния проводник	200 m /1 mm ²
Напрежение за клемата на датчика за уплътнение	12 VAC

Напрежение за Клемата на сирената	230 VAC / 0.5 A
Контакт на аларма с нулев потенциал	max. 50 VAC max. 1 A/AC1
Датчик за уплътнение	
Чувствителност на напрежението за Клемата на сирената	< 20 k Ohm
Управляващо напрежение на плавния starter	230 VAC
Честота на превключване на плавния starter	max: 1 5/h
Превключване на плавния starter макс: 15/час	S3 = 30%
Честота	

Варианти

Допустимо напрежение на аналоговия вход на Клемата	24 VDC
Мощност на входа на сигналното устройство за сигнал предавател на Клема 5	max. 24 VDC max. 50 mA
Допустимо напрежение на Контакт с нулев потенциал ZLT	max. 50 VAC max. 1 A/AC1

Стр.33

12. Аварии

Някои аварии, евентуалните им причини и начините за отстраняването им са дадени в следната таблица. За всякакви разяснения и професионална помощ можете да потърсите отдел „обслужване на клиенти“ на Biral.

ВНИМАНИЕ

Сигналите на клеми А, В и 1 до 13 са тактови, т.е. на клемите няма постоянно напрежение и напрежението там не може да се измери с обикновени измерителни уреди, а с осцилоскоп с катоден лъч (КО). Обаче, функцията може да се тества чрез съединителен проводник и дисплей на таблото за управление.

Съобщения за аварии	Евентуални причини	Отстраняване
Дефектен датчик	Вариант «Поплавъков шалтер»	
	Поплавъковият шалтер не е включен	Да се провери връзката (5.6)
	Блокиран Поплавъков шалтер	Да се провери Поплавъковия шалтер
	Прекъснат Сигнал	Да се смени Поплавъковия шалтер
	Не се свързани всичките 3 проводника	Да се провери конфигурацията (7.2)
	Вариант «Електрод»	
	Електродът не се свързан	Да се провери връзката (5.7)
	Електродът е замърсен	Електродът да се почисти
	Прекъснат сигнал	Електродът да се смени
	Непроводим флуид	да се постави поплавъков шалтер
	Внимание: При липса на заземяване, няма съобщения за аварии и грешки	
	Вариант «Сонда за налягане»	
	Сондата за налягане не е включена	Да се провери връзката (5.8)
	Сонда за налягане е замърсена	Сондата за налягане да се почисти
	Прекъснат сигнал	Сондата за налягане да се смени
	Неподходящ флуид	да се постави поплавъков шалтер
Датчикът е включен	Ниворегулаторът «ВКЛ/Ein» не е включен	Ниворегулаторът да се контролира
Датчикът е изключен	Ниворегулаторът « ИЗКЛ/Aus» не е включен	Ниворегулаторът да се контролира
Маслена камера ½	Проникнала е вода в маслената камера (дефектно уплътнение на пръстена на	Да се информира отдел „обслужване на клиенти“

P1/P2 блокиран	поплавъка) Външна блокировка	(ремонт на помпата) Блокировката се отстранява отвън (5.10)
----------------	----------------------------------	---

Стр.34

Съобщения за повреди	Евентуални причини	Отстраняване
Високо ниво	Притокът е твърде голям (буря)	Проверка на плана на шахтата
	Помпате не захранва	Помпа да се провери (задръстена)
	Помпата не работи	Помпата да се активира
		Да се включи ел.захранването
		да се провери напрежението
	Ниворегулатор «ВКЛ/Ein» не включва	Ниворегулаторът да се контролира
	Ниворегулатор «ВКЛ/Ein» е дефектен	Ниворегулаторът да се смени
Мотор WSK	температурата на намотките е твърде висока	Помпата да се провери
	Твърде високо потребление на ел.енергия	Помпата да се провери (задръстена)
	Твърде много операции по превключване	Да се увеличи обхвата на превключване
	Недостатъчно охлаждане на Мотора	да се провери дълбочината на потопяване на Мотора (LS1/LS3)
	Прекъснат кабел	Кабелът да се смени
Защита	Не се включва автоматичната защита на мотора/плавния стартер	Да се провери защитата на мотора/плавния стартер
		Свързващите кабели да се проверят
		Напрежението да се провери
Свръх ток	Номиналният ток е включен погрешно	Номиналният ток да се пренастрои (6.3)
	1 фаза липсва	Да се провери напрежението в мрежата
	Консумираната енергия от Мотора е твърде голяма	Помпата да се провери (запушена е)
	Дефектна намотка	Да се измери съпротивлението на изолацията (5.3)
	Внимание: Алармата за свръх ток може да се потвърди само след 60 Секунди	
Защитен шалтер на Мотора	Защитният шалтер на Мотора отговаря	Защитният шалтер на Мотора да се включи отново (6.3)
	Защитният шалтер на Мотора се е изключил	Защитният шалтер на Мотора да се включи
	Защитният шалтер на Мотора е дефектен	Защитният шалтер на Мотора да се смени
Грешка в централния процесор CPU ½	свързващият кабел не е включен в мрежата	Да се контролират връзките с мрежата
	Дефектна платка CPU	Да се смени платката
грешка CPU 1/2 тип	Поставена е грешна платка	Да се смени платката (5.5.4)
		Да се провери конфигурацията (7.2)
грешка CPU 1/2 Версия	Несъвместима софтуер версия	Да се смени платката (5.5.4)
P1/P2 не се върти	Изключен шалтер за мощност	Да се включи шалтер за мощност
	Дефектни предпазители	Да се сменят предпазители
	Дефектна защита на Мотора	Да се смени защитата на Мотора

Съобщения за аварии	Евентуални причини	Отстраняване
При включване предпазители изгарят	Предпазители с грешна номинална стойност	Да се поставят предпазители с правилна номинална стойност
	Неподходяща електроизолация	Да се измери изолационното съпротивление с уред за измерване на изолацията или ом-метър (виж също 5.3) Да се информира отдел „обслужване на клиенти“ на Biral
	Дефектен захранващ кабел или връзка	При необходимост: Кабелът да се смени или да се поднови връзката
	Разклонителят е пълен с вода	Разклонителят и Кабелът да се сменят
Шалтерът за защита на мотора се задейства със забъвяне след като се включи	Не всички фази на Мотора имат ел захранване	Да се проверят дали всички връзки от страна на клемите са здрави Да се провери дали във всички фази има захранващо напрежение. Да вземе предвид вида на връзката на мотора
	Шалтерът за защита на мотора е настроен погрешно	Шалтерът за защита на мотора да се настрои правилно
	Блокиран ротор на помпата	Да се информира отдел „обслужване на клиенти“ на Biral
	Твърде високо напрежение в мрежата	Обърнете се към местното електроснабдяване
	Помпата е задръстена с пясък/тиня	Помпа да се провери монтажната точка. Помпената шахта да се почисти, да се отстрани тинята
	Температурата в шкафа за управление е твърде висока	Да се направи топлоизолация на Шкафа
Помпата не захранва	Има повреда Помпата е изключена Прекъсване в мрежата	Да се отстрани повредата, да се активира Помпата, виж 6.11 Да се провери напрежението
Повреда в електрониката	Повреда в хардуера или софтуера	Да се информира отдел „обслужване на клиенти“ Biral
Грешно зададена стойност	Въведените данни са непълни ли грешни	Проверете характеристиките и ги въведете отново при необходимост
Токът е много висок	Погрешно зададен номинален ток Моторът е блокиран Грешна фаза или напрежение Грешна посока на въртене	Да се включи отново номиналния ток Да се отблокира Моторът да се провери захранващото напрежение Да се контролира посоката на въртене
Помпата не работи	След продължителна работа няма промяна в нивото. Кабелът на Мотора е прекъснат. Грешно напрежение в захранващия проводник.	Да се провери инсталацията Кабелът на мотора да се провери Да се измери напрежението в мрежата
Неопределено състояние	Повреда в таблото за управление	Изключете контролния кръг напр. развийте мини-предпазителя от платката, изчакайте малко и след това го завийте отново

