

## Wilo-Protect-Modul C

- S** Monterings- och skötselinstruktioner
- FIN** Huolto- ja käyttöohje
- H** Beépítési és üzemeltetési utasítás
- PL** Instrukcja montażu i obsługi

- CZ** Návod k montáži a obsluze
- RUS** Инструкция по монтажу и эксплуатации
- TR** Montaj ve Kullanma Kılavuzu

Fig.1

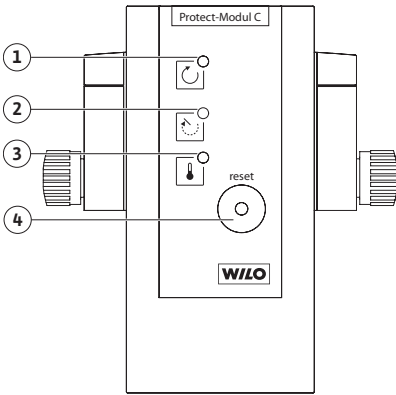


Fig.2a

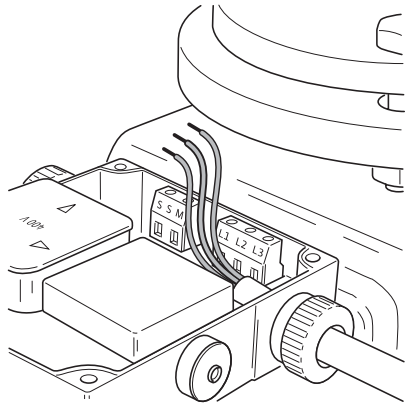


Fig.2b

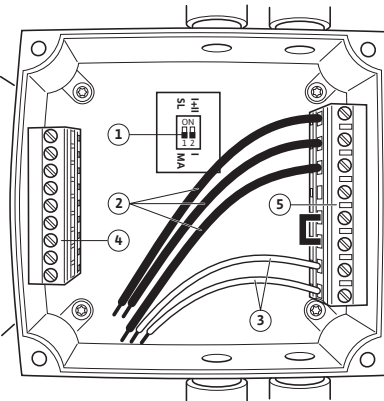


Fig.2c

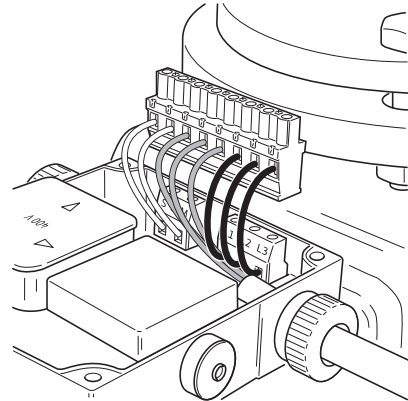


Fig.2d

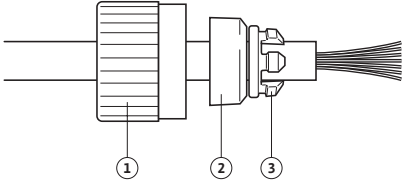


Fig.2e

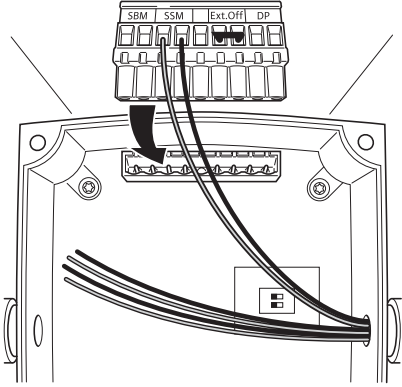


Fig.2f

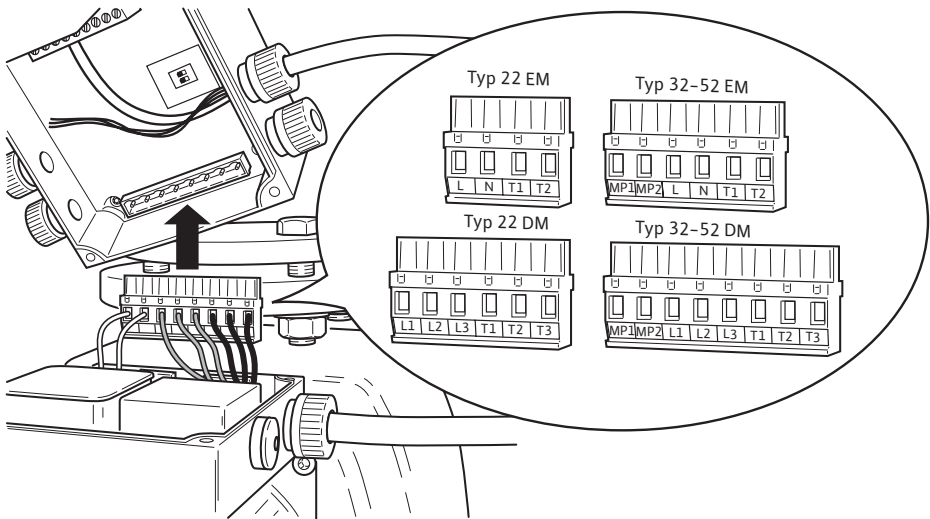


Fig.2g

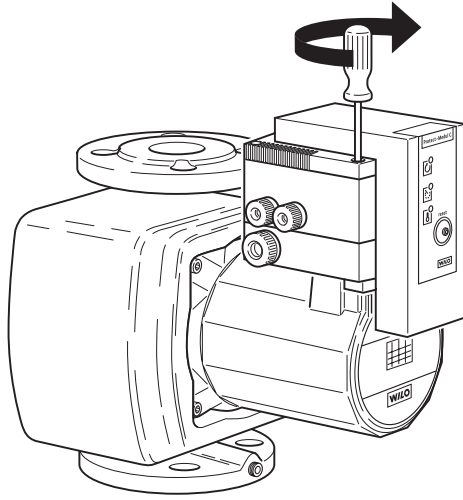


Fig.3a

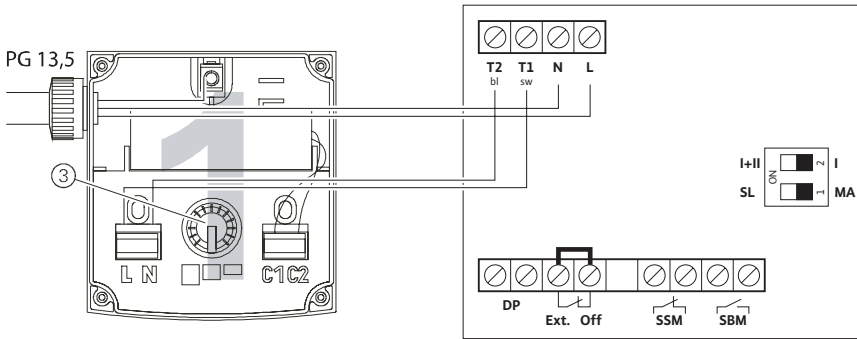


Fig.3b

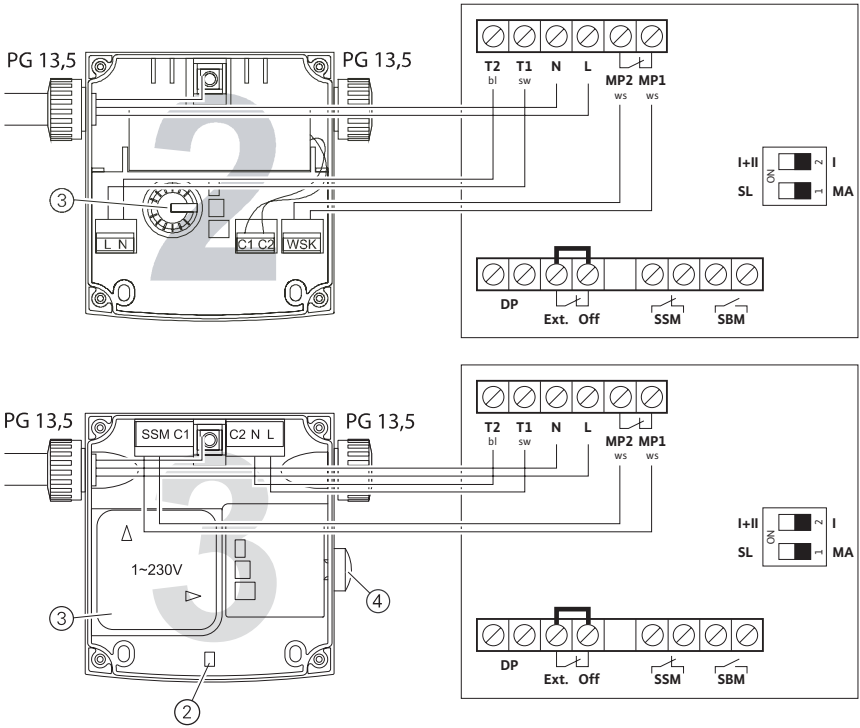


Fig.3c

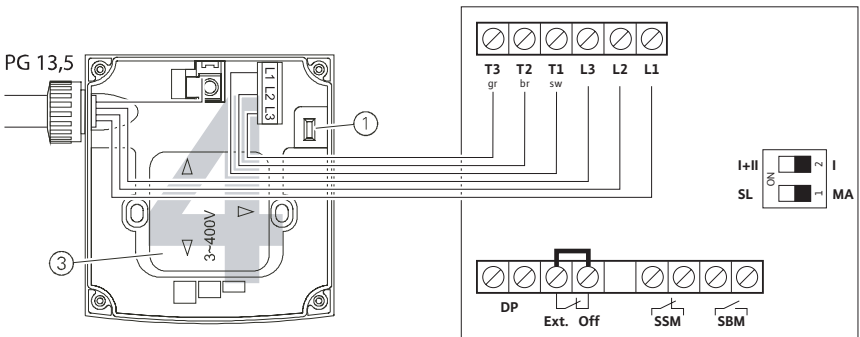


Fig.3d

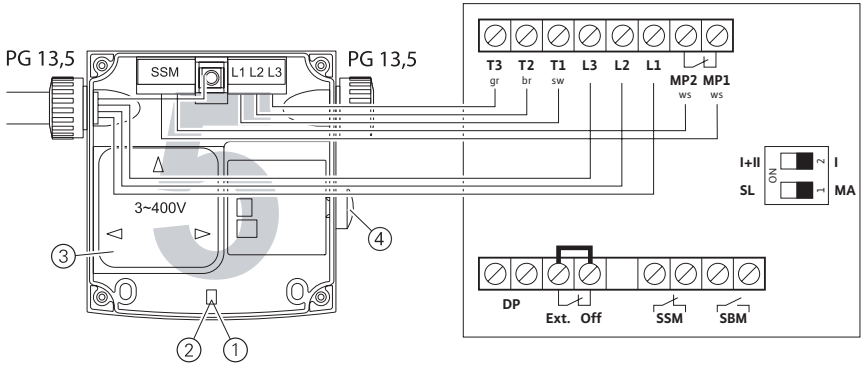
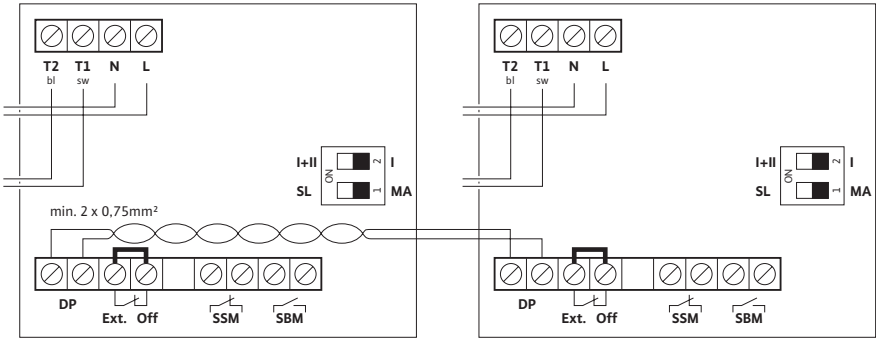


Fig.3e



## 1 Общие положения

### 1.1 Информация об этом документе

Инструкция по монтажу и эксплуатации – это составная часть прибора. Поэтому ее всегда следует держать рядом с прибором. Точное соблюдение данных инструкций является условием использования устройства по назначению и корректного управления его работой. Инструкция по монтажу и эксплуатации соответствует исполнению насоса и нормам техники безопасности, лежащим в его основе.

**Данную инструкцию по монтажу и эксплуатации следует рассматривать как дополнение к инструкции по монтажу и эксплуатации циркуляционного насоса с мокрым ротором типа TOP-S/TOP-SD/TOP-Z.**

## 2 Безопасность

Данная инструкция содержит общие указания, которые следует соблюдать при установке и вводе в эксплуатацию. Поэтому технический специалист и пользователь обязательно должны изучить данную инструкцию перед началом монтажа и вводе в эксплуатацию. Следует обращать внимание не только на приведенные в данном пункте указания по безопасности, но и на символы опасности и специальные указания на опасность, содержащиеся в последующих пунктах.

### 2.1 Обозначение указаний в инструкции по эксплуатации

Символы:

**Общий символ опасности**



**Опасность поражения электрическим током**



УКАЗАНИЕ: ...



Предупреждающие символы:

**ОПАСНО!**

**Чрезвычайно опасная ситуация.**

**Несоблюдение приводит к смерти или тяжелым травмам.**

**ОСТОРОЖНО!**

**Пользователь может получить (тяжелые) травмы. Символ „Осторожно“ указывает на вероятность получения (тяжелых) травм при несоблюдении указания.**

**ВНИМАНИЕ!**

**Существует опасность повреждения насоса/установки. „Внимание“ указывает на возможное повреждение оборудования при несоблюдении указания.**

**УКАЗАНИЕ:**

Полезное указание по использованию изделия. Оно также указывает на возможные сложности.

**2.2 Квалификация персонала**

Персонал, осуществляющий монтаж оборудования, должен иметь соответствующую квалификацию для проведения данного рода работ.

**2.3 Опасности, возникающие при несоблюдении указаний по безопасности**

Несоблюдение указаний по безопасности могут стать причиной травмирования персонала и повреждения насоса/установки.

Несоблюдение указаний по безопасности может привести к потере права на требование возмещения любого ущерба.

В частности, несоблюдение указаний может стать причиной возникновения следующих последствий:

- Отказ важных функций насоса/установки,
- Нарушение работы насоса/установки после выполнения работ по техобслуживанию и ремонту в соответствии с предписанной технологией,
- Травмирование персонала в результате электрических, механических и бактериологических воздействий,
- Материальный ущерб

**2.4 Указания по безопасности для пользователя**

Следует соблюдать действующие предписания для предотвращения несчастных случаев.

Следует исключить опасности, которые представляет электроэнергия.

Следует соблюдать указания, содержащиеся в местных или общих предписаниях [например, IEC и т.п.], а также указания местных энергоснабжающих организаций.

**2.5 Указания по безопасности для проведения работ по проверке и сборке**

Пользователь отвечает за то, что все работы по проверке и сборке выполняются авторизованным и квалифицированным персоналом, хорошо ознакомленным с содержанием данной инструкции по эксплуатации.

Работы, выполняемые на насосе/установке, разрешено выполнять только после его полной остановки.

**2.6 Самовольное переоборудование и изготовление запасных частей**

Изменения в насосе/установке разрешаются только с согласия производителя. Оригинальные запасные части и авторизованные комплектующие обеспечивают безопасность. Использование других деталей может стать причиной отказа от гарантийных обязательств при выходе насоса из строя.



## 2.7 Недопустимые режимы эксплуатации

Эксплуатационная надежность поставляемого насоса/установки гарантируется только в случае использования по назначению в соответствии с разделом 4 инструкции по эксплуатации. При эксплуатации выходить за рамки предельных значений, указанных в каталоге/спецификации.

## 3 Транспортировка и промежуточное хранение

После получения модуль следует сразу проверить на наличие повреждений, полученных при транспортировке. При выявлении повреждений, полученных при транспортировке, необходимо в определенные сроки обратиться к фирме-перевозчику.



**ВНИМАНИЕ! Опасность повреждения модуля!**

**Ненадлежащее обращение при транспортировке и хранении может стать причиной повреждения.**

- При транспортировке и промежуточном хранении защищать модуль Protect C от воздействия влаги, низких температур и механических повреждений.
- Модуль не должен подвергаться воздействию температур, выходящих за пределы диапазона от - 10 °С до + 70 °С.

## 4 Назначение

Циркуляционные насосы серии TOP в базовом исполнении оснащены стандартной клеммной коробкой. Protect-модуль C представляет собой дооснащаемый сменный модуль для насоса (см. рисунок на обложке). В дополнение к функциям насоса, Protect-модуль C позволяет выдавать также другие сообщения и выполнять задачи управления.

**Благодаря применению Protect-модуля C отпадает необходимость в установке внешних контакторов и других коммутационных аппаратов.**

## 5 Информация о модуле

### 5.1 Пояснения к обозначению типа

Пример: модуль Wilo Protect C типа 22 EM	
Модуль Protect	Обозначение серии
C	Comfort
Тип 22	Обозначение типа: 22 или 32-52
EM	Электроподключение: EM = 1~230 В, 50 Гц (однофазный мотор) DM = 3~400 В, 50 Гц (трехфазный мотор)

### 5.2 Технические данные

Технические данные	
Питающее напряжение	
Тип 22 EM	1~230 В, ±10 %, 50 Гц
Тип 32-52 EM	1~230 В, ±10 %, 50 Гц
Тип 22 DM	3~400 В, ±10 %, 50 Гц
Тип 32-52 DM	3~400 В, ±10 %, 50 Гц
Частота	50 Гц
Поперечное сечение всех клемм	макс. 2,5 мм <sup>2</sup>
Диапазон температур перекачиваемой жидкости	от -20 °С до +110 °С
Макс. температура окружающей среды	+40 °С
Степень защиты насоса	IP 44
Кабельная арматура	4 x PG 9
Электромагнитная совместимость:	
создаваемые помехи	EN 61000-6-3
помехозащищенность	EN 61000-6-2

### 5.3 Объем поставки

- Модуль Protect C
- Планка с клеммами для цепи управления и сигнализации
- Рейка с клеммами для подключения к сети и присоединительными зажимами WSK/SSM с соединительными проводами
- Крепежные винты (4 шт.)
- Инструкция по монтажу и эксплуатации

## 6 Описание и функции

### 6.1 Описание Protect-модуля С

Функции, размещенные в клеммной коробке насоса (электроподключение, контакт защиты обмоток WSK или беспотенциальная сигнализация обоженной неисправности), после монтажа Protect-модуля С на модуль. Кнопка квитирования неисправностей и световой индикатор направления вращения, а также ручное переключение частоты вращения в стандартной клеммной коробке продолжают оставаться активными даже при установленном Protect-модуле С.

Protect-модуль С устанавливается на стандартной клеммной коробке насоса вместо ее крышки.

### 6.2 Функции и управление Protect-модулем С

#### 6.2.1 Световые индикаторы

На блоке индикации расположены три световых индикатора:

- Индикатор рабочего состояния (рис. 1, поз. 1)



**ОСТОРОЖНО! Опасность поражения электрическим током**

**Даже если индикатор рабочего состояния не горит, Protect-модуль может быть под напряжением.**

- Световой индикатор неисправности „Неподвижное состояние“ (рис. 1, поз. 2)
- Световой индикатор неисправности „Перегрев обмотки“ (рис. 1, поз. 3)

#### 6.2.2 Кнопки квитирования неисправностей

- Кнопка квитирования неисправностей на насосе (рис. 3b, 3d, поз. 4)  
Если имеется, то этой кнопкой квитировается срабатывание встроенной защиты мотора. Это квитирование выполняется перед квитированием неисправностей на Protect-модуле С.
- Кнопка квитирования неисправностей на Protect-модуле С (рис. 1, поз. 4)
  - Коротким (< 1с) нажатием этой кнопки квитировается неисправность, указываемая на Protect-модуле С.
  - Длительным (≥ 1с) нажатием этой кнопки при работе двух насосов со встроенной функцией управления двумя насосами происходит переключение на резервный насос.

#### 6.2.3 Неисправности, световые индикаторы, контакты цепи сигнализации

- Одинарный насос  
В нижеследующей таблице представлены возможные неисправности и реакция на них световых индикаторов и контактов цепи сигнализации:

Орган управления	Состояние	Возможные причины
Индикатор рабочего состояния зеленый	выкл	<ul style="list-style-type: none"> <li>Отсутствует напряжение питания.</li> <li>Управляющий вход „Ext. Off“ разомкнут.</li> <li>Имеется неисправность, которая еще не была квитирована.</li> </ul>
	мигает	<ul style="list-style-type: none"> <li>Нарушение связи сдвоенного насоса (только при сдвоенном насосе)</li> </ul>
Световой индикатор неисправности „Неподвижное состояние“ красный	выкл	<ul style="list-style-type: none"> <li>Мотор вращается.</li> </ul>
	вкл	<ul style="list-style-type: none"> <li>Было распознано неподвижное состояние мотора насоса.</li> <li>Механическая блокировка насоса</li> <li>Повреждение обмотки</li> </ul>
	мигает	<ul style="list-style-type: none"> <li>Неподвижное состояние мотора было квитировано, насос находится в контрольном цикле <sup>1)</sup>.</li> </ul>
Световой индикатор неисправности „Перегрев обмотки“ красный	выкл	<ul style="list-style-type: none"> <li>Нет перегрева.</li> </ul>
	вкл	<ul style="list-style-type: none"> <li>Был распознан перегрев.</li> <li>Перегрузка насоса</li> <li>Повреждение обмотки</li> <li>Недопустимая комбинация „температура жидкости - температура окружающей среды“</li> </ul>
	мигает	<ul style="list-style-type: none"> <li>Перегрев был квитирован, насос находится в контрольном цикле <sup>1)</sup>.</li> </ul>
Контакт сигнализации рабочего состояния	разомкнут	<ul style="list-style-type: none"> <li>Отсутствует напряжение питания.</li> <li>Управляющий вход „Ext. Off“ разомкнут.</li> <li>Имеется неисправность, которая еще не была квитирована.</li> </ul>
	замкнут	<ul style="list-style-type: none"> <li>Насос работает, не было распознано ни одной неисправности.</li> </ul>
Контакт сигнализации неисправностей	разомкнут	<ul style="list-style-type: none"> <li>Имеется неисправность.</li> <li>Насос все еще находится в контрольном цикле <sup>1)</sup>.</li> </ul>
	замкнут	<ul style="list-style-type: none"> <li>Неисправности отсутствуют.</li> </ul>
Световой индикатор неисправности „Неподвижное состояние“ красный	выкл	<ul style="list-style-type: none"> <li>Мотор вращается.</li> </ul>
	вкл	<ul style="list-style-type: none"> <li>Было распознано неподвижное состояние мотора насоса.</li> <li>Механическая блокировка насоса</li> <li>Повреждение обмотки</li> </ul>

<sup>1)</sup> После квитирования неисправности модуль Protect C находится в течение до 10 с в специальном контрольном цикле, зависящем от типа насоса и неисправности. Если во время выполнения этого программного цикла повторно распознается неисправность, то насос снова переходит в состояние „Неисправность“.

Табл. 1

- Сдвоенный насос:  
Взаимосвязь между возможными неисправностями и реакцией световых индикаторов и контактов цепи сигнализации зависит от следующих факторов:
  - параметризации контактов цепи сигнализации на отдельную сигнализацию о работе/неисправности или обобщенную сигнализацию о работе/неисправности (функцию см. табл. 2)
  - занятости управляющих входов „Ext. Off“ на Master и Slave

#### **6.2.4 Режим работы сдвоенных насосов**

На каждый из двух насосов установить по одному Protect-модулю С. Функциями режима работы сдвоенного насоса на Protect-модуле С являются:

- Режим основной/резервный с автоматическим переключением на готовый к эксплуатации резервный насос через 24 ч эффективного времени работы, внешняя команда управления „Ext. Off“ прерывает отсчет времени счетчиком часов работы.
- Переключение выполняется с перекрытием по времени, т. е. в момент переключения работают оба насоса (около 10 с). Тем самым предотвращаются скачки давления и прерывание подачи рабочей жидкости, например, в холодильных установках и установках кондиционирования воздуха.
- ДИП-переключатель 1 (рис. 2b, поз. 1) устанавливает, какой насос является Master (MA, ведущий), а какой - Slave (SL, ведомый) (функцию см. табл. 2).
- ДИП-переключатель 2 (рис. 2b, поз. 1) устанавливает, будут ли контакты цепи сигнализации „SSM“ и „SBM“ сигнализировать отдельные или обобщенные сообщения (функцию см. табл. 2).
- В случае неисправности работающего насоса приблизительно через 3 с производится переключение на готовый к эксплуатации резервный насос.

Одинарный насос	Сдвоенный насос	
	Master (MA)	Slave (SL)
ДИП-переключатель 1: МА	ДИП-переключатель 1: МА	ДИП-переключатель 1: SL ДИП-переключатель 2: -
ДИП-переключатель 2: I Занять клеммы Ext. Off	ДИП-переключатель 2: - Занять клеммы Ext. Off	Шунтировать клеммы Ext. Off
ДИП-переключатель 1: МА	ДИП-переключатель 1: МА	ДИП-переключатель 1: SL ДИП-переключатель 2: -
ДИП-переключатель 2: I SSM: обобщённая сигнализация неисправности	ДИП-переключатель 2: I SSM: отдельная сигнализация неисправности МА ДИП-переключатель 2: I + II SSM: обобщённая сигнализация неисправности МА + SL	SSM: отдельная сигнализация неисправности SL ДИП-переключатель 2: - SSM: сигнализация отдельной неисправности SL
ДИП-переключатель 1: МА	ДИП-переключатель 1: МА	ДИП-переключатель 1: SL ДИП-переключатель 2: -
ДИП-переключатель 2: I SBM: отдельная сигнализация о работе насоса	ДИП-переключатель 2: I SBM: отдельная сигнализация о работе МА ДИП-переключатель 2: I + II SBM: обобщённая рабочая сигнализация МА + SL	SBM: отдельная сигнализация о работе SL ДИП-переключатель 2: - SBM: отдельная сигнализация о работе SL

- : положение ДИП-переключателя не имеет значения

Табл. 2

## 7 Монтаж и электроподключение

Монтаж и электроподключение следует выполнять в соответствии с местными предписаниями. К работам допускается только квалифицированный персонал!



**ОСТОРОЖНО! Опасность получения травм!**

Строго соблюдать правила предотвращения несчастных случаев.



**ОСТОРОЖНО! Опасность поражения электрическим током**

Следует исключить опасность поражения электрическим током.

Соблюдать указания местных и общих предписаний [например, IEC, VDE и т. п.], а также местной энергоснабжающей организации.

## 7.1 Электромонтаж и подключение линии питания от сети

1. Отключить насос от электросети.



**ВНИМАНИЕ! Опасность повреждения Protect-модуля C**  
**Устанавливать и снимать модуль разрешается только на полностью отключенном от сети насосе.**

2. Открутить винты крышки коробки выводов насоса.
3. Снять крышку клеммной коробки.
4. Отсоединить кабели для присоединения к сети, за исключением заземляющего провода PE:  
 исполнение EM (1~230 В): L, N  
 исполнение DM (3~400 В) L1, L2, L3 (рис. 2а)
5. Планку с клеммами для подключения к сети и присоединительными зажимами MP1/MP2 (рис. 2b, поз. 5) вытащить с соединительными проводами (рис. 2b, поз. 2,3) из Protect-модуля C, не вытягивать параллельно, а начинать с одного угла планки с клеммами.
6. Провода планки с клеммами присоединить к соответствующим клеммам клеммной коробки насоса (рис. 2с, рис. 3),
7. Кабели подключения к электросети подключить к планке с зажимами; в табл. 3 показано соответствие различных типов модулей схемам подключения.

Модуль Protect C	Схема подключений
Тип 22 EM	3а
Тип 32-52 EM	3б
Тип 22 DM	3с
Тип 32-52 DM	3д

Табл. 3

8. Планку с клеммами цепи управления и сигнализации (рис. 2b, поз.4) вытащить из Protect-модуля C, не вытягивать параллельно, а начинать с одного угла.
  - 8.1 Снять кабельный ввод с резьбовым соединением (PG 9) Protect-модуля C.
  - 8.2 Надрезать мембрану уплотнения.
  - 8.3 Детали кабельного ввода надеть на сигнальный кабель (рис. 2d).  
 Поз. 1: резьбовое соединение с накидной гайкой  
 Поз. 2: уплотнение  
 Поз. 3: зажим для разгрузки от усилий натяжения
  - 8.4 Завести сигнальный кабель через кабельное соединение в Protect-модуль C.
  - 8.5 Смонтировать кабельный ввод, затянув при этом накидную гайку так, чтобы кабель больше нельзя было вытащить.



**ВНИМАНИЕ! Опасность повреждения Protect-модуля С**  
**Неправильно смонтированный кабельный ввод может из-за попадания воды привести к короткому замыканию в модуле. Особенно это следует учитывать в системах водяного охлаждения, в которых постоянно образуется конденсат.**

9. Сигнальный кабель соединить с клеммами на планке (рис. 2 е),
10. Планку с клеммами и сигнальным кабелем вставить в соответствующее гнездо в Protect-модуле С.
11. ДИП-переключатель (рис. 2b, поз. 1) установить, как указано в табл. 2.
12. Protect-модуль С вставить на планку с клеммами для подключения к сети (рис. 2f).



**УКАЗАНИЕ:** Сетевой кабель и провода расположить таким образом, чтобы исключить их сдавливание при окончательном прикручивании модуля.

Для исполнения DM перед окончательным прикручиванием модуля требуется выполнить контроль направления вращения посредством светового индикатора направления вращения в клеммной коробке насоса (рис. 3с, 3d, поз. 1).

13. Выверить Protect-модуль С по контуру клеммной коробки и входящими в объем поставки винтами привинтить к крышке клеммной коробки; винты затянуть равномерно в крестообразном порядке (рис. 2g).
- При новом монтаже операции 1 - 4 не требуются. В этом случае электроподключение выполняется к соответствующей планке с зажимами для подключения к сети и присоединительными клеммами MP1/MP2.
  - При работе с двумя насосами устанавливаются - как уже описано ранее - два Protect-модуля С. Для встроенной системы менеджмента с двумя насосами зажимы DP обоих Protect-модулей С соединить друг с другом, см. также рис. 3е.

## 7.2 Электроподключение клемм цепей управления и сигнализации

Для подключения к системе диспетчерского управления или системе автоматизированного управления зданием предусмотрены следующие подключения:

- **Ext. Off:** управляющий вход с функцией „Приоритетное выключение привода“ для нормально-замкнутого беспотенциального контакта, нагрузка контакта 24 В, 10 мА.  
 При работе двух насосов вход Ext. Off насоса Master должен быть загружен нормально-замкнутым беспотенциальным контактом, вход Ext. Off насоса Slave должен оставаться шунтированным. Сигнал со входа Ext. Off насоса Master действует на весь сдвоенный насос, т. е. на Master и Slave.
- **SBM:** программируемая сигнализация о работе, нормально-разомкнутый беспотенциальный контакт, нагрузка контакта 250 В AC, 1 А.
- **SSM:** программируемая сигнализация неисправности, нормально-разомкнутый беспотенциальный контакт, нагрузка контакта 250 В AC, 1 А.  
 Для вставляемой системы управления с двумя насосами имеется последовательный интерфейс:



- **DP:** интерфейс для встроенной системы управления с двумя насосами, присоединительные зажимы защищены от прокручивания. Соединительный кабель (2 x 0,75 мм<sup>2</sup>) поставляется заказчиком. Электроподключение всех Protect-модулей выполняется так, как показано на рис. 3е.

## 8 Ввод в эксплуатацию



### **ВНИМАНИЕ!** Опасность повреждения Protect-модуля C

При вводе в эксплуатацию соблюдать инструкцию по эксплуатации циркуляционного насоса с мокрым ротором, тип TOP-S/TOP-SD/TOP-Z.



УКАЗАНИЕ: Контроль направления вращения (только для трехфазных моторов)

Для трехфазных насосов перед окончательным прикручиванием модуля требуется проверить направление вращения посредством светового индикатора, расположенного в клеммной коробке насоса (рис. 3с, 3d, поз. 1).

- После окончания монтажа Protect-модуля C подать сетевое напряжение.

## 9 Техническое обслуживание

К работам по техническому обслуживанию и ремонту допускается только квалифицированный персонал!



**ОСТОРОЖНО!** Опасность поражения электрическим током

Следует исключить опасность поражения электрическим током.

При выполнении всех работ по техническому обслуживанию и ремонту следует отключить насос от электросети и принять меры по предотвращению его несанкционированного включения.

## 10 Неисправности, их причины и устранение

см. раздел 6.2

**Если неисправности насоса / Protect-модуля C / установки не удается устранить, обратитесь в ближайшую сервисную службу фирмы Wilo.**

## 11 Запасные части

Заказ запасных частей осуществляется специалистами по сантехнике и отоплению и/или сервисной службой фирмы Wilo.

Чтобы избежать встречных вопросов и неправильных заказов, при каждом заказе следует указывать все данные, приведенные на заводской табличке.

**Возможны технические изменения!**

## Wilo – International (Subsidiaries)

### Austria

WILO Handelsges. m.b.H.  
 1230 Wien  
 T +43 1 25062-0  
 F +43 1 25062-15  
 office@wilo.at

### Belarus

WILO Bel OOO  
 220035 Minsk  
 T +375 17 2503383  
 wibelbel@mail.ru

### Belgium

WILO NV/SA  
 1083 Ganshoren  
 T +32 2 4823333  
 F +32 2 4823330  
 info@wilo.be

### Bulgaria

WILO Bulgaria EOOD  
 1125 Sofia  
 T +359 2 9701970  
 F +359 2 9701979  
 info@wilo.bg

### Canada

WILO Canada Inc.  
 Calgary, Alberta T2A5L4  
 T +1 403 2769456  
 F +1 403 2779456  
 blowe@wilo-na.com

### China

WILO SALSMON (Beijing)  
 Pumps System Ltd.  
 101300 Beijing  
 T +86 10 804939700  
 F +86 10 80493788  
 wilobj@wilo.com.cn

### Czech Republic

WILO Praha s.r.o.  
 25101 Cestlice  
 T +420 234 098 711  
 F +420 234 098 710  
 info@wilo.cz

## Wilo – International (Representation offices)

### Azerbaijan

370141 Baku  
 T +994 50 2100890  
 F +994 12 4975253  
 info@wilo.az

### Bosnia and Herzegovina

71000 Sarajevo  
 T +387 33 714511  
 F +387 33 714510  
 anton.mrak@wilo.si

### Denmark

WILO Danmark A/S  
 2690 Karlslunde  
 T +45 70 253312  
 F +45 70 253316  
 wilo@wilo.dk

### Finland

WILO Finland OY  
 02320 Espoo  
 T +358 9 26065222  
 F +358 9 26065220  
 wilo@wilo.fi

### France

WILO S.A.S.  
 78310 Coignières  
 T +33 1 30050930  
 F +33 1 34614959  
 wilo@wilo.fr

### Great Britain

WILO SALSMON Pumps Ltd.  
 DE14 2WJ Burton-on-Trent  
 T +44 1283 523000  
 F +44 1283 523099  
 sales@wilo.co.uk

### Greece

WILO Hellas AG  
 14569 Anixi (Attika)  
 T +30 10 6248300  
 F +30 10 6248360  
 wilo.info@wilo.gr

### Hungary

WILO Magyarország Kft  
 1144 Budapest XIV  
 T +36 1 46770-70 Sales Dep.  
 46770-80 Tech. Serv.  
 F +36 1 4677089  
 wilo@wilo.hu

### Ireland

WILO Engineering Ltd.  
 Limerick  
 T +353 61 227566  
 F +353 61 229017  
 sales@wilo.ie

### Croatia

10000 Zagreb  
 T +385 1 3680474  
 F +385 1 3680476  
 rino.kerekovic@wilo.hr

### Georgia

380007 Tbilisi  
 T/F +995 32 536459  
 info@wilo.ge

### Italy

WILO Italia s.r.l.  
 20068 Peschiera Borromeo  
 (Milano)  
 T +39 02 5538351  
 F +39 02 55303374  
 wilo.italia@wilo.it

### Kazakhstan

TOO WILO Central Asia  
 480100 Almaty  
 T +7 3272 507333  
 F +7 3272 507332  
 info@wilo.kz

### Korea

WILO Industries Ltd.  
 137-818 Seoul  
 T +82 2 34716600  
 F +82 2 34710232  
 wilo@wilo.co.kr

### Latvia

WILO Baltic SIA  
 1019 Riga  
 T +371 7 145229  
 F +371 7 145566  
 mail@wilo.lv

### Lebanon

WILO SALSMON  
 Lebanon s.a.r.l.  
 12022030 El Metn  
 T +961 4 722280  
 F +961 4 722285  
 wsl@cyberia.net.lb

### Lithuania

UAB WILO Lietuva  
 03202 Vilnius  
 T +370 2 236495  
 F +370 2 236495  
 mail@wilo.lt

### The Netherlands

WILO Nederland b.v.  
 1948 RC Beverwijk  
 T +31 251 220844  
 F +31 251 225168  
 wilo@wilo.nl

### Norway

WILO Norge A/S  
 0901 Oslo  
 T +47 22 804570  
 F +47 22 804590  
 wilo@wilo.no

### Poland

WILO Polska Sp. z o.o.  
 05-090 Raszyn k/Warszawy  
 T +48 22 7201111  
 F +48 22 7200526  
 wilo@wilo.pl

### Portugal

Bombas Wilo-Salmsom  
 Portugal  
 4050-040 Porto  
 T +351 22 2080350  
 F +351 22 2001469  
 bombas@wilo-salmsom.pt

### Romania

WILO Romania s.r.l.  
 7000 Bucuresti  
 T +40 21 4600612  
 F +40 21 4600743  
 wilo@wilo.ro

### Russia

WILO Rus o.o.o.  
 1235902 Moskau  
 T +7 095 7810690  
 F +7 095 7810691  
 wilo@otr.ru

### Serbia & Montenegro

WILO Beograd d.o.o.  
 11000 Beograd  
 T +381 11 765871  
 F +381 11 3292306  
 dragan.simonovic@wilo.co.yu

### Slovakia

WILO Slovakia s.r.o.  
 82008 Bratislava 28  
 T +421 2 4520122  
 F +421 2 45246471  
 wilo@wilo.sk

### Tajikistan

734025 Dushanbe  
 T/F +389 2122058  
 valerij.vojneski@wilo.com.mk

### Uzbekistan

700029 Taschkent  
 T/F +998 71 1206774  
 wilo.uz@online.ru

### Slovenia

WILO Adriatic d.o.o.  
 1000 Ljubljana  
 T +386 1 5838130  
 F +386 1 5838138  
 detlef.schilla@wilo.si

### Spain

WILO Ibérica S.A.  
 28806 Alcalá de Henares  
 (Madrid)  
 T +34 91 8797100  
 F +34 91 8797101  
 wilo.iberica@wilo.es

### Sweden

WILO Sverige AB  
 35033 Växjö  
 T +46 470 727600  
 F +46 470 727644  
 wilo@wilo.se

### Switzerland

EMB Pumpen AG  
 4310 Rheinfelden  
 T +41 61 8368020  
 F +41 61 8368021  
 info@emb-pumpen.ch

### Turkey

WILO Pompa Sistemleri  
 San. ve Tic. A.Ş.  
 34530 Istanbul  
 T +90 216 6610211  
 F +90 216 6610214  
 wilo@wilo.com.tr

### Ukraina

WILO Ukraina t.o.w.  
 01033 Kiev  
 T +38 044 201870  
 F +38 044 2011877  
 wilo@wilo.ua

### USA

WILO USA LLC  
 Calgary, Alberta T2A5L4  
 T +1 403 2769456  
 F +1 403 2779456  
 blowe@wilo-na.com

März 2005

## Wilo-Vertriebsbüros

### G1 Nord

WILO AG  
Vertriebsbüro Hamburg  
Sinstorfer Kirchweg 74-92  
21077 Hamburg  
T 040 5559490  
F 040 55594949

### G2 Ost

WILO AG  
Vertriebsbüro Berlin  
Juliusstraße 52-53  
12051 Berlin-Neukölln  
T 030 6289370  
F 030 62893770

### Zentrale Auftrags- bearbeitung für den Fachgroßhandel

WILO AG  
Auftragsbearbeitung  
Nortkirchenstraße 100  
44263 Dortmund  
T 0231 4102-0  
F 0231 4102-7555

### Wilo-Kompetenz-Team

- Antworten auf alle Fragen rund um das Produkt, Lieferzeiten, Versand, Verkaufspreise
- Abwicklung Ihrer Aufträge
- Ersatzteilbestellungen - mit 24-Stunden-Lieferzeit für alle gängigen Ersatzteile
- Versand von Informationsmaterial

T 01805 R-U-F-W-I-L-O\*  
7-8-3-9-4-5-6  
F 0231 4102-7666

**Werktags erreichbar  
von 7-18 Uhr**

### G3 Sachsen/Thüringen

WILO AG  
Vertriebsbüro Dresden  
Frankenring 8  
01723 Kesselsdorf  
T 035204 7050  
F 035204 70570

### G4 Südost

WILO AG  
Vertriebsbüro München  
Landshuter Straße 20  
85716 Unterschleißheim  
T 089 4200090  
F 089 42000944

### Wilo-Kundendienst

WILO AG  
Wilo-Service-Center  
Nortkirchenstraße 100  
44263 Dortmund  
  
- Kundendienststeuerung  
- Wartung und Inbetriebnahme  
- Werksreparaturen  
- Ersatzteilberatung

T 01805 W-I-L-O-K-D\*  
9-4-5-6-5-3  
0231 4102-7900  
F 0231 4102-7126

**Werktags erreichbar von  
7-17 Uhr, ansonsten  
elektronische Bereit-  
schaft mit  
Rückruf-Garantie!**

### G5 Südwest

WILO AG  
Vertriebsbüro Stuttgart  
Hertichstraße 10  
71229 Leonberg  
T 07152 94710  
F 07152 947141

### G6 Rhein-Main

WILO AG  
Vertriebsbüro Frankfurt  
An den drei Hasen 31  
61440 Oberursel/Ts.  
T 06171 70460  
F 06171 704665

### Wilo-International

#### Österreich

Zentrale Wien:  
WILO Handels-  
gesellschaft mbH  
Eitnergasse 13  
1230 Wien  
T +43 1 25062-0  
F +43 1 25062-15

Vertriebsbüro Salzburg:  
Gnigler Straße 56  
5020 Salzburg  
T +43 662 8716410  
F +43 662 878470

Vertriebsbüro  
Oberösterreich:  
Trattnachtalstraße 7  
4710 Grieskirchen  
T +43 7248 65051  
F +43 7248 65054

#### Schweiz

EMB Pumpen AG  
Gerstenweg 7  
4310 Rheinfelden  
T +41 61 8368020  
F +41 61 8368021

### G7 West

WILO AG  
Vertriebsbüro Düsseldorf  
Hans-Sachs-Straße 4  
40721 Hilden  
T 02103 90920  
F 02103 909215

### G8 Nordwest

WILO AG  
Vertriebsbüro Hannover  
Ahrensburger Straße 1  
30659 Hannover-Lahe  
T 0511 438840  
F 0511 4388444

### Standorte weiterer Tochtergesellschaften

Belarus, Belgien, Bulgarien,  
China, Dänemark,  
Finnland, Frankreich,  
Griechenland,  
Großbritannien, Irland,  
Italien, Kanada,  
Kasachstan, Korea,  
Libanon, Litauen, Lettland,  
Niederlande, Norwegen,  
Polen, Rumänien,  
Russland, Schweden,  
Serbien & Montenegro,  
Slowakei, Slowenien,  
Spanien, Tschechien,  
Türkei, Ukraine, Ungarn

Die Adressen finden Sie  
unter [www.wilo.de](http://www.wilo.de) oder  
[www.wilo.com](http://www.wilo.com).