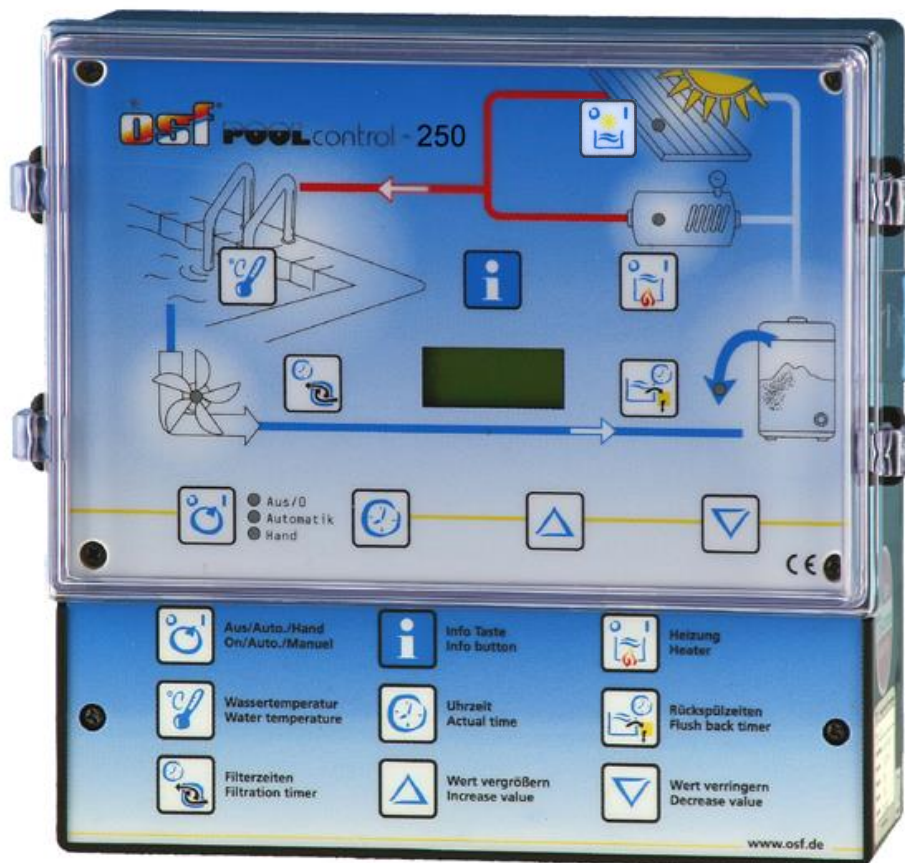


Инструкция по установке и эксплуатации

POOLcontrol® -250

блока управления фильтрацией 400В

Арт. N.: 310000440 и Арт. N.: 3100082440



CE

Технические данные:

Габариты:	220мм x 220мм x 100мм
Рабочее напряжение:	400В/50Гц
Потребляемая мощность:	около.10VA
Мощности подключаемых механизмов:	Насос: макс. 3,0 кВт (AC3) Нагрев: макс. 2A Дозатор: макс. 8A
Степень защиты от пыли и влаги:	IP 40
Температура окружающей среды:	0-40°C
Отн. влажность при эксплуатации:	макс. 80%, без конденсации!

Содержание

<u>Описание работы:</u>	4
<u>Элементы управления находящиеся на передней панели:</u>	5
ЖКИ-Дисплей	5
Выбор режима работы	5
Индикатор фильтрации	6
Индикатор нагрева	6
Солнечный нагрев	6
Индикатор обратной и чистовой промывки	6
Установка температуры	6
Включение защиты от замерзания	6
Установка времени:	7
Программирование циклов фильтрации	7
Стирание или деактивация уже запрограммированного цикла:	7
Программирование времени обратной промывки	8
Удаление времени старта обратной промывки:	8
Ручной старт обратной промывки:	8
Кнопка INFO	8
<u>Установка:</u>	9
<u>Электрическое подключение:</u>	9
Подключение к сети с применением трехфазного насоса (400В):	10
Подключение к сети с применением насоса переменного тока (230В):	10
Подключение нагрева	10
Подключение блока управления уровнем воды и обратная промывка:	11
Подключение дозирующей техники:	12
Подключение датчиков температуры	12
<u>Установка тока защиты мотора:</u>	12
<u>Старт обратной промывки</u>	12
<u>Калибровка схем регулятора температуры:</u>	13
<u>Сопротивление температурного датчика:</u>	13
<u>Предохранители:</u>	13
<u>PSI Сервис-Терминал:</u>	13
Режимы работы фильтрующего устройства	14
Режимы работы нагревательного устройства	14
Температура солнечного нагревателя	15
Температура воды	15
Заданная температура	15
Токи потребления мотора	15

Защита мотора	15
Разница температур солнечного коллектора и воды в бассейне.....	15
Дополнительная температура от солнечного нагревателя	16
Предельная температура	16
Минимальное время работы дополнительного нагревателя	17
Минимальное время работы солнечного нагревателя	17
Добавочное время работы фильтрующего насоса.	18
Приоритет дополнительного нагревателя (priority circuit):	18
Приоритет солнечного нагревателя (solar prio.):	19
Температура воздуха для режима «защита от замерзания».....	19
Заданная температура воды для режима «защита от замерзания».....	20
Время наработки насоса (pump. time).....	20
Время наработки нагревателя (heat. time)	20
Время наработки солнечного нагревателя (solar time)	20
Счетчик срабатываний защиты мотора (motor prot.).....	20
Счетчик количества пропаданий фазы (phase failure)	20
Счетчик обратных промывок гидроклапанами (in.backwash)	20
Счетчик обратных промывок (ex.backwash)	20
Принудительное включение насоса от блока NR-12-TRS-2:.....	21
EUROTRONIK-Сигнал обратной промывки:.....	21
Блокирование работы фильтрующего насоса:	21
Фильтрующий насос (filter pump).....	21
Солнечный водонагреватель (solar system)	22
Нагрев (heating)	22
Дозирующее устройство (dosing equip.)	22
Гидроклапан обратной промывки (backwashvalve).....	23
Гидроклапан чистовой промывки (clearwashval.)	23
Diagnostics	23
Язык (language).....	23
<u>Комбинация PC-250 с NR-12-TRS-2 и Eurotronik-10.....</u>	25

Описание работы:

Блок управления **tsi** PC-250 позволяет произвольно программировать времена включения и выключения фильтрующего насоса с трехфазным (400В) или однофазным (230В) мотором переменного тока.

Обратная промывка может осуществляться как гидроклапанами, так и отдельным блоком управления обратной промывкой EUROTRONIK-10 и 6-ти позиционным клапаном.

Одновременно с фильтрацией бассейна производится электронное управление подогревом воды. В паузах работы фильтрующего насоса нагрев автоматически блокируется. На передней панели можно установить желаемую температуру бассейна или вообще отключить подогрев. Для управления нагревателем имеется в распоряжении свободные от напряжения контакты реле (клеммы 22 и 23) и контакты, находящиеся под напряжением (клеммы U2 и N).

При подключении (Арт. N. 3100000030) датчика температуры солнечного коллектора автоматически активируется соответствующий регулятор температуры. Для нагрева бассейна преимущество имеет бесплатная солнечная энергия. Если солнечная энергия отсутствует, происходит автоматическое переключение на дополнительный нагрев (клеммы U2, N и клеммы 22, 23). Также если солнечная энергия имеется вне цикла фильтрации, то одновременно стартует солнечный нагрев и фильтрационный насос. Датчик солнечного коллектора предназначен для работы с солнечными коллекторами, через которые протекает вода непосредственно из бассейна. Для коллекторов другого типа блок управления не предназначен.

Возможность подключения электронного устройства «Niveauregelung»

tsi-NR-12-TRS-2 (Арт. N. 3030000020) позволяет комфортабельно и автоматически управлять уровнем воды в бассейне. При этом фильтрующий насос дополнительно защищен от повреждений, которые могут возникнуть во время работы фильтрующего агрегата без воды.

Кнопка INFO на передней панели управления позволяет переключать язык и считывать различные технические параметры.

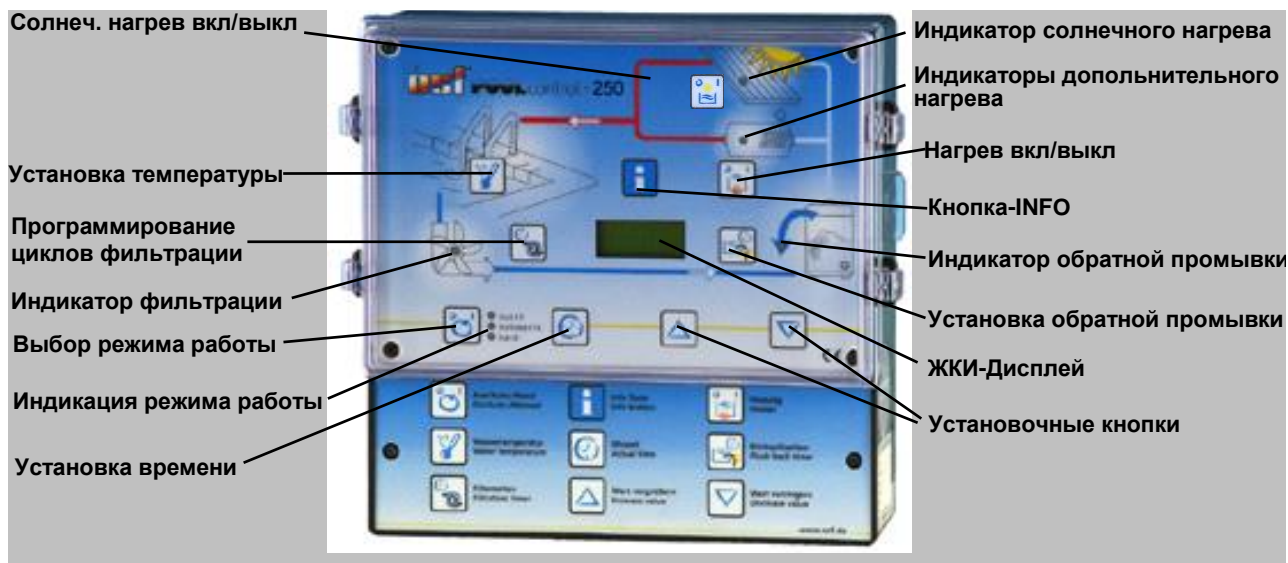
Другие клеммы позволяют подключение дополнительных устройств, например дозирующую технику. Клеммы 20 и 21 являются контактами реле не находящиеся под напряжением и могут быть индивидуально использованы. Во время цикла фильтрации контакты реле между клеммами 20 и 21 замкнуты, вне цикла фильтрации эти контакты разомкнуты. Контакты можно нагружать напряжением 230В и током до 8А.

Если мотор фильтрующего насоса имеет встроенную тепловую защиту, то контакты этой защиты необходимо подключить к клеммам (WSK). При перегреве обмоток мотора контакты теплозащиты размыкаются, и происходит немедленное отключение фильтрующего насоса, нагревателя и дозирующего устройства. Как только мотор остынет, и контакты тепловой защиты мотора вновь замкнутся, все агрегаты продолжат свою работу автоматически. Клеммы WSK находятся под напряжением 230 В.



Индикаторы, расположенные на панели управления позволяют контролировать режимы работы фильтрующего насоса и нагревательной системы.

Двигатель фильтрующего насоса защищен от перегрузок по току. Величина тока срабатывания бесступенчато устанавливается в диапазоне от 0 до 8 ампер.

Элементы управления находящиеся на передней панели:





ЖКИ-Дисплей

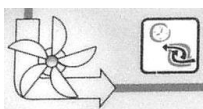
14:46 23,4°C	Показания нормального режима работы. Актуальная температура воды и время. Если подключен датчик температуры солнечного коллектора, то на дисплее за буквой «С» автоматически отображается его температура. Буквой «В» отмечена температура воды.
С 29,5°C В 23,4°C	
накопит. емкость	Фильтрующий насос принудительно включен регулятором уровня воды в накопительной емкости NR-12-TRS-2
6-ти поз. промывка	Фильтрующий насос принудительно включен блоком управления обратной промывкой EUROTRONIK-10.
запрет фильтрац	Работа фильтрующего насоса заблокирована, или от блока EUROTRONIK, или от блока Niveauregelung NR-12-TRS-2, или от контакта теплозащиты обмоток мотора.
обратная промывка	Фильтрующий насос включен, так как гидроклапаном производится обратная промывка.
чистовая промывка	Фильтрующий насос включен, так как гидроклапаном производится чистовая промывка.
защита мотора	Сработала электронная защита мотора насоса от перегрузок по току. После охлаждения насоса или после устранения причины перегрузки, можно нажатием кнопки  продолжить работу насоса.
нет фазы	Фильтрующий насос отключен, так как не по всем трем фазам течет ток. После устранения неполадки можно нажатием кнопки  продолжить работу насоса.

Выбор режима работы



Кнопка  позволяет, как выключать блок управления, так и переключать его в ручной или автоматический режимы работы. **Внимание!** При выключении не происходит обесточивание блока управления. Индикаторы рядом с кнопкой  отображают выбранный режим работы. Если индикатор "AUS/0" (выкл./0) моргает, то значит, сработала система защиты мотора.

Индикатор фильтрации



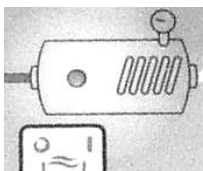
Индикатор показывает режим работы фильтрующего насоса. Возможны следующие состояния:

Индикатор не светится: фильтрующий насос выключен.

Зеленый: нормальный режим работы фильтрующего насоса.

Красный: насос временно не работает по инициативе блока NR-12-TRS-2, или блока EUROTRONIK, или в связи с перегрузкой мотора или если пропала фаза.

Индикатор нагрева




Индикатор показывает режим работы нагревательного устройства. Возможны следующие состояния:

Индикатор не светится: Нагреватель выключен.

Зеленый: Регулятор температуры включен.

Красный: Регуляция температуры воды дополнительным нагревателем отключена.

Кнопкой  можно запретить или разрешить работу дополнительного нагревателя. На работу солнечного нагрева эта кнопка не влияет.

Солнечный нагрев




Если к блоку управления подсоединен датчик температуры солнечного коллектора, то индикатор показывают состояние работы солнечного нагревателя. Возможны следующие состояния:

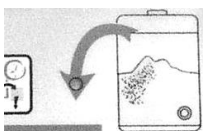
Индикатор не светится: Нагреватель выключен.

Зеленый: Работает солнечный нагрев воды.

Красный: Солнечный нагрев отключен.

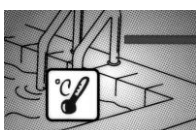
Кнопкой  можно запретить или разрешить работу солнечного нагревателя.

Индикатор обратной и чистовой промывки


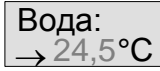





Этот индикатор светится, если проводится обратная или чистовая промывка с помощью гидроклапанов.

Установка температуры






Кнопкой  устанавливается желаемая температура:

1. Нажать кнопку  ⇒ на дисплее высветится 
2. Кнопками  и  выставить желаемую температуру в диапазоне от 0°C до 40°C
3. Повторное нажатие кнопки  или десятисекундное бездействие приводит к сохранению последней выставленной температуры и возвращению дисплея к показаниям нормального режима работы.

Включение защиты от замерзания



Одновременное нажатие кнопок ,  и  включает режим позволяющий активировать защиту от замерзания, при этом на дисплее появится следующая надпись.

**за . мороз
ВЫКЛ**

1. Кнопками  и  можно активировать или деактивировать режим

защиты воды в бассейне от замерзания.

В 10,5 °C
В 23,4 °C

2. Для сохранения выбранного режима необходимо нажать кнопку .

При включенной защите на дисплее постоянно отображается в верхней строке температура воздуха. Датчик температуры солнечного коллектора работает как датчик температуры воздуха. Работа солнечного коллектора заблокирована.











Защита от замерзания не активируется при отсутствии датчика температуры воздуха.


Установка времени:



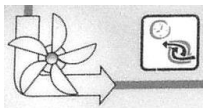
Кнопкой  устанавливается время:


Пн. 10:33
Время

1. Нажать кнопку , на дисплее высветится , показания минут моргает
2. Кнопками  и  установить минуты
3. Нажать кнопку  ⇒ моргает показания часов.
4. Кнопками  и  установить часы.
5. Нажать кнопку  ⇒ моргает показания дня недели.
6. Кнопками  и  установить день недели.

Повторное нажатие кнопки  или десятисекундное бездействие приводит к сохранению последнего значения времени, и дисплей переходит к показаниям нормального режима работы.

















Программирование циклов фильтрации



Кнопкой  программируются времена циклов фильтрации, причем время включения и выключения всегда должны вводиться попарно:


1. -----





1. 0:00
0:00

1. Нажать кнопку  ⇒ на дисплее высветится, если еще ни один цикл фильтрации не запрограммирован.
2. Нажатием кнопки  или , или если уже было запрограммирован цикл фильтрации, отображается и моргают минуты в верхней строке (время включения). Примечание: нажав кнопку  можно перенять текущее время в качестве времени включения.
3. Кнопками  и  установить минуты времени включения насоса.
4. Нажать кнопку  ⇒ моргает показания часов времени включения
5. Кнопками  и  установить часы времени включения насоса.
6. Нажать кнопку  ⇒ моргает показания минут времени выключения
7. Кнопками  и  установить минуты времени выключения насоса.
8. Нажать кнопку  ⇒ моргает показания часов времени выключения
9. Кнопками  и  установить часы времени выключения насоса.
10. Следующие циклы фильтрации можно установить так же, как описано в пунктах 1-9.
11. Повторное нажатие кнопки  или десятисекундное бездействие приводит к сохранению последнего значения времени переключения, и дисплей переходит к показаниям нормального режима работы.

Стирание или деактивация уже запрограммированного цикла:


3. 10:00
16:00

1. Кнопку  нажимать до тех пор, пока не высветится время начала того цикла, который необходимо удалить.

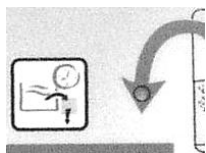
- Для удаления цикла фильтрации необходимо кнопками  и  выставить время между 23:59 и 0:00.
- Одновременное нажатие кнопок  и  делает время выключения равным времени включения, тем самым деактивируя цикл фильтрации без его стирания.







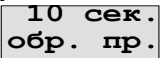



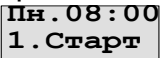



Примечание:

При нажатии на кнопку  будет перенято актуальное время



Программирование времени обратной промывки




Кнопкой  можно установить время проведения обратной промывки гидроклапанами

- После первого нажатия на кнопку  можно кнопками  и  установить длительность проведения обратной промывки

- Повторное нажатие кнопки  позволяет так же установить длительность чистой промывки

- Следующие нажатия кнопки  позволяет установку времени начала промывки

- Сначала кнопками  и  выставляют минуты
- Последующее нажатие кнопки  позволяет перейти к установке часов, и затем аналогично к установке дня недели
- По схеме, описанной в пунктах 3-5, устанавливаются другие времена начала промывки.


Удаление времени старта обратной промывки:

Одновременное нажатие кнопок  и  удаляет время промывки.



Примечание: Нажав кнопку  можно перенять текущее время.

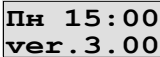
Ручной старт обратной промывки:

Если кнопку  дольше 5 секунд держать нажатой, то стартует цикл промывки. Если не задана длительность проведения обратной промывки, то обратная промывка не стартует.

Кнопка INFO

Нажатием кнопки ИНФО можно вызвать следующую информацию:





- Текущее время и номер версии программы: .
- Температура солнечного коллектора
- Температура воды
- Текущее состояние фильтрационного насоса
- Текущее состояние дополнительного нагревателя
- Текущее состояние солнечного нагревателя
- Время наработки фильтрационного насоса
- Время наработки дополнительного нагревателя



9) Время наработки солнечного нагревателя

10) Защита мотора



На дисплее отображается установленное значение максимального тока потребления мотора фильтрационного насоса.

Существует 2 возможности для установки нового значения тока защиты мотора:





а) Во время работы насоса одновременно нажать на две кнопки  и , и тогда актуальный ток потребления плюс 0,5А будут сохранены как максимально допустимый ток потребления. (Задержка срабатывания во время пуска автоматически учитывается)

б) кнопками  и  можно вручную установить максимальный ток потребления. Отображенное значение автоматически сохраняется.

11) Язык

На дисплее показывается актуальный язык. Кнопками  и  можно его изменить. Отображенный язык автоматически сохраняется.

12) Выход из режима INFO

Для выхода из режима INFO достаточно нажать на какую-либо установочную кнопку (, , , ) или удерживать кнопку INFO более 3 секунд.

Если в режиме INFO долго не нажимается ни одна кнопка, то дисплей переходит к нормальному режиму отображения.

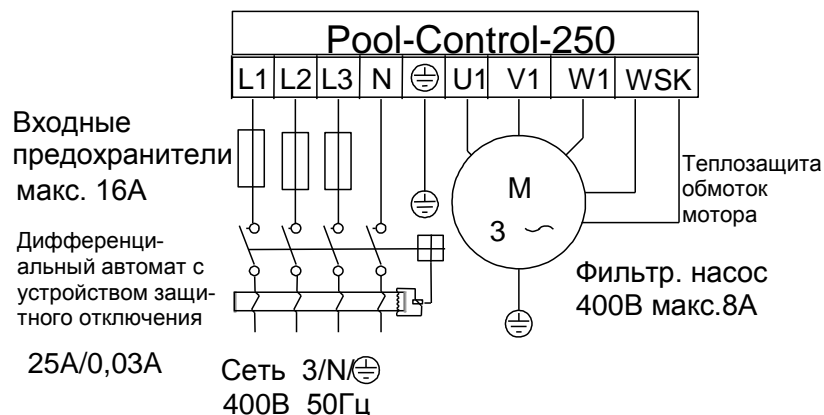
Установка:

Размещать блок управления в соответствии с его нормами необходимо во влагозащищенном месте, на прочной и огнестойкой поверхности не доступной для детей. Избегать прямого попадания солнечного света, УФ-излучения и колебания температур приводящие к образованию конденсата. Электропитание к блоку должно подводиться через всеполюсной выключатель с расстоянием между разомкнутыми контактами минимум 3 мм, и через дифференциальный автомат с устройством защитного отключения, который срабатывает при возникновении утечки тока на землю (Ток утечки $I_{\text{гт}} \leq 30 \text{ мА}$). Перед открытием корпуса обязательно полностью обесточить прибор.

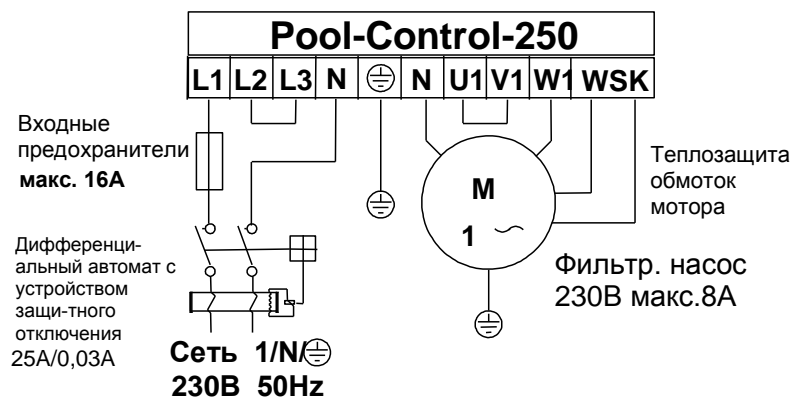
Электрическое подключение:

Электрическое подключение, а также настроечные и сервисные работы разрешено проводить только квалифицированному электрику! Придерживаться нижеприведенной схемы подключения и соблюдать правила техники безопасности.



Подключение к сети с применением трехфазного насоса (400В):

Перемычка между клеммами *WSK*, установленная на предприятии изготовителя, должна быть удалена при использовании теплозащиты встроенной в двигатель фильтрующего насоса. При отсутствии теплозащиты двигателя клеммы *WSK* должны быть замкнуты перемычкой. **Внимание!** Клеммы *WSK* находятся под напряжением сети!

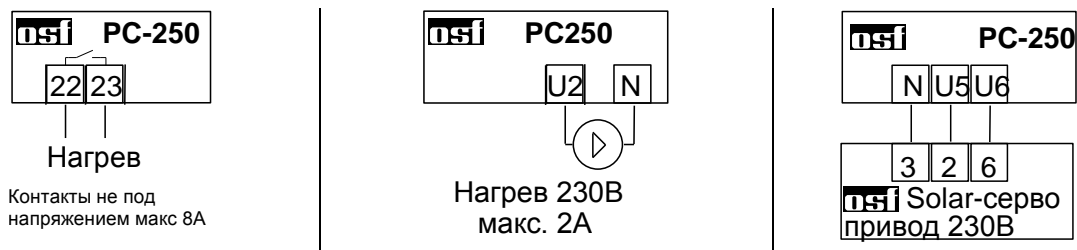
Подключение к сети с применением насоса переменного тока (230В):

Перемычка между клеммами *WSK*, установленная на предприятии изготовителя, должна быть удалена при использовании теплозащиты встроенной в двигатель фильтрующего насоса. При отсутствии теплозащиты двигателя клеммы *WSK* должны быть замкнуты перемычкой. **Внимание!** Клеммы *WSK* находятся под напряжением сети!

Для корректной работы электронной защиты мотора от перегрузки необходимо, чтобы ток тек через все 3 сетевые клеммы блока управления (клеммы L2 и L3, а также U1 и V1 перемкнуть, насос подключить к клемме W1).

Подключение нагрева

Контакт, управляющий нагревательной системой (напр.: газовым котлом)	230В-Нагрев (напр.: циркуляционный насос)	Солнечный нагрев
--	---	------------------



Контакты реле между клеммами 22 и 23 допускается нагружать напряжением до 230В и током до 8А.

Если нагревательному устройству необходимо напряжение 230В, то можно использовать клеммы U2 и N.

При использовании солнечных нагревателей можно к клеммам U5 и U6 подсоединить **tsi**-Solar-Сервопривод 230В. В режиме нагрева воды от солнечного коллектора на клемму U5 подано сетевое напряжение, клемма U6 при этом обесточена. Если же солнечный нагреватель вне работы, то клемма U6 находится под сетевым напряжением, а U5 обесточена. Эти контакты разрешено нагружать максимально до 230В/1,5А.

Подключение блока управления уровнем воды и обратная промывка:



К клемме U3, и N можно подключить гидроклапан (230В) для обратной промывки.

К клемме U4, и N можно подключить гидроклапан (230В) для чистой промывки.

Оба клапана управляются непосредственно блоком PC-250.

Нагрев и дозация во время обратной и чистой промывки отключены.

Для проведения обратной и чистой промывки можно использовать или гидроклапана или блок управления обратной промывкой EUROTRONIK-10.

Перемычка между клеммами 13 и 14, установленная на предприятии изготовителя, должна быть удалена при подключении регулятора уровня воды NR-12-TRS-2. Если NR-12-TRS-2 не используется, то перемычка обязательно должна быть. Клеммы 11 и 12 остаются при этом не используются. Клеммы находятся под сетевым напряжением!

Перемычка между клеммами 3 и 5, установленная на предприятии изготовителя, должна быть удалена при подключении блока управления обратной промывкой EUROTRONIK-10. Если EUROTRONIK-10 не используется, то перемычка обязательно должна быть. Клеммы 2 и 4 остаются при этом не задействованы. Клеммы находятся под сетевым напряжением!

Размыкание одного из контактов между клеммами 13 и 14 или 3 и 5 приводит к немедленному отключению фильтрующего насоса, нагревателя и дозирующего устройства.

Замыкание одного из контактов между клеммами 11 и 12 (NR12TRS2) приводит к принудительному включению фильтрующего насоса. При этом регуляция температуры и дозация продолжаются.

Замыкание одного из контактов между клеммами 2 и 4 (EUROTRONIK-10) приводит к принудительному включению фильтрующего насоса. При этом регуляция температуры и дозация отключаются.

Подключение дозирующей техники:



Между клеммами 20 и 21 внутри блока управления находятся нормально разомкнутые свободные от напряжения контакты реле, которые например: можно использовать для управления дозирующей техникой (во время фильтрации эти контакты замкнуты).

Эти контакты допускается нагружать напряжением до 230В и током до 8А.

Подключение датчиков температуры теплообмена



К клеммам 30 и 31 подключается датчик температуры воды в бассейне. Полярность подключения значения не имеет. Датчик температуры поставляется с кабелем длиной 1,5м. В случае необходимости кабель можно удлинить с помощью двухжильного провода (сечение мин. 0,5 мм²) длиной до 20 метров. **Избегать прокладку кабеля датчика вблизи силовых кабелей из-за возможных наводящихся помех.**

Так как точное регулирование температуры возможно только при хорошей теплопередаче между датчиком температуры и водой в бассейне, рекомендуется использовать **PSI** гильзу (**PSI-Tauchhülse** Арт.№: 3200200003) для встраивания в трубопроводную систему бассейна.

К клеммам 32 и 33 можно дополнительно подключить датчик температуры солнечного коллектора (Арт.№.3100000030)(не входит в стандартную поставку). Датчик поставляется с длиной кабеля 20м. В случае необходимости кабель можно удлинить с помощью двухжильного провода (сечение мин. 0,5 мм²) длиной до 50 метров. **Избегать прокладку кабеля датчика вблизи силовых кабелей из-за возможных наводящихся помех.** Датчик температуры необходимо располагать возле выхода солнечного коллектора, и он должен иметь хороший теплоконтакт с водой возвращающейся назад в бассейн. Температура в месте крепления датчика не должна превышать 80°C.

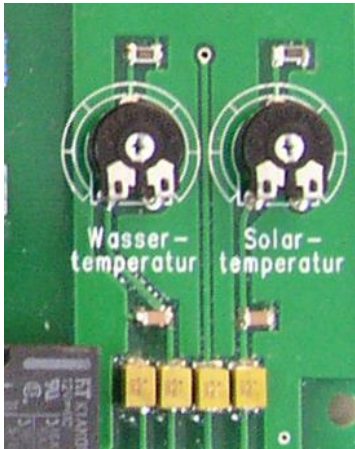
Установка тока защиты мотора

Смотри раздел «Кнопка INFO» пункт N 10

Старт обратной промывки

Если кнопка установки обратной промывки удерживать в нажатом состоянии более 3 сек, и если задана длительность проведения обратной промывки, то стартует программа обратной промывки.

Калибровка схем регулятора температуры:



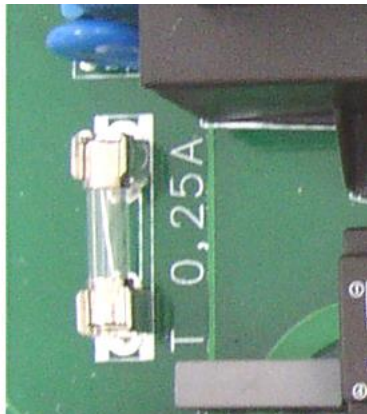
Электронная схема регулирования температуры и датчик согласованы между собой. В случае замены датчика или удлинения его кабеля, необходимо с помощью потенциометра находящегося в отсеке с клеммами провести новое согласование. Вращение потенциометра «Wassertemperatur» по часовой стрелке приводит к увеличению показания температуры воды. Если вращать потенциометр «Solartemperatur» по часовой стрелке, то будет увеличиваться показания температуры солнечного коллектора. Так как безукоризненная работа регулятора температуры с солнечным коллектором возможна лишь при точном согласовании датчика, то это согласование должен выполнять специально обученный обслуживающий техник.

Сопротивление температурного датчика

Оба температурных датчика имеют указанные в таблице значения сопротивления в зависимости от температуры:

Температура	Сопротивление
20°C	5800 Ом
25°C	4600 Ом
30°C	3700 Ом

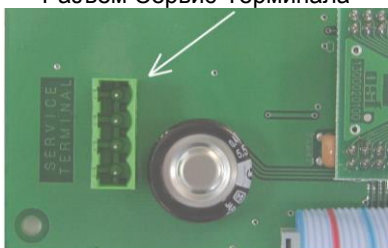
Предохранители:



Электронная часть защищена плавким предохранителем (0,25А) находящимся на монтажной плате блока управления. Так как блок управления не предохраняет фильтрационный насос от короткого замыкания, то необходимо предварительно установить защитное устройство с током срабатывания не более 16А.


osf Сервис-Терминал

Разъем Сервис-Терминала






Для оптимальной адаптации блока управления к различному оборудованию, а также для облегчения ввода в эксплуатацию и последующего обслуживания можно к блоку управления подключать osf-Service-Terminal (Арт. N.3010000900). Соответствующий разъем находится на внутренней стороне монтажной платы лицевой панели.

Перед открытием корпуса и подключением Сервис терминала непременно необходимо полное

обесточивание блока управления. (Напоминаем, что кнопка  не обеспечивает полного обесточивания).



На дисплее Сервис терминала после включения блока управления высветятся первые 4 строки диагностического текста, например:

filter operation	режимы работы фильтр.установки
temp. reached	режимы работы нагревателя
water: 23,0°	температура воды
solar: 38,4°	температура солнечного коллект.

Кнопками Сервис терминала  и  можно переходить на следующие строки. В некоторых случаях можно изменять значения **верхней** строки нажатием кнопки .


Режимы работы фильтрующего устройства

В этой строке изображено текущее состояние фильтрующего устройства. Возможны следующие показания:

<i>control off</i>	Блок управления выключен с помощью кнопки  .
<i>filtersystem off</i>	Фильтрация отключена.
<i>filter operation</i>	Режим фильтрация, включенный автоматически по заранее запрограммированному времени или в ручную с помощью кнопки  на лицевой панели.
<i>subsequent run</i>	Время работы фильтрующего насоса после выключения нагрева.
<i>forced start</i>	Принудительное включение фильтрующего насоса блоком управления обратной промывки EUROTRONIK или регулятором уровня воды NR-12-TRS-2.
<i>priority circuit</i>	Фильтрующий насос включен вне запрограммированного цикла фильтрации по инициативе регулятора температуры, так как регулятору установлен более высокий приоритет.
<i>pump locked</i>	Работа фильтрующего насоса заблокирована или от блока EUROTRONIK, или от блока Niveauregelung NR-12-TRS-2, или от контакта теплозащиты обмоток мотора.
<i>backwash</i>	Фильтрующий насос включен, т.к. проводится обратная промывка.
<i>cleanwash</i>	Фильтрующий насос включен, т.к. проводится чистовая промывка.
<i>freeze protect.</i>	Фильтрующий насос в режиме защита воды от замерзания.

Режимы работы нагревательного устройства

В этой строке изображено текущее состояние нагревательного устройства. Возможны следующие показания:

<i>controller off</i>	Контроль нагрева отключен кнопкой  .
<i>heating off</i>	Нагрев отключен вне цикла фильтрации.
<i>heating locked</i>	Нагрев отключен, так как блоком EUROTRONIK или NR-12-

	TRS-2 принудительно включен фильтрующий насос, или если фильтрация отключена из-за неполадки.
<i>temp. reached</i>	Нагрев отключен, так как температура воды достигла установленного значения.
<i>heating on</i>	Нагрев включен, так как температура воды ниже установленного значения.
<i>solar heating on</i>	Солнечный нагреватель включен, так как температура воды ниже установленного значения и температура солнечного коллектора выше температуры воды.
<i>Danger of frost</i>	Нагреватель включен во избежание замерзания воды


Температура солнечного нагревателя

В этой строке изображено текущее значение температуры солнечного коллектора. Если реальная температура не соответствует показаниям, то с помощью регулятора на монтажной плате можно не соответствие отрегулировать (смотри раздел калибровка схем регулятора температуры). Вращение регулятора по часовой стрелке приводит к увеличению показаний температуры. В случае дефекта датчика температуры на дисплее изображено «-----». **Внимание: Если оба температурных датчика имеют одинаковую температуру, то ни в коем случае показания температуры солнечного коллектора не должны превышать показания температуры воды в бассейне, так как в этом случае никогда не отключится солнечный нагрев.**

Температура воды

В этой строке изображено текущее значение температуры воды. Если реальная температура не соответствует показаниям, то с помощью регулятора на монтажной плате можно отрегулировать это несоответствие (смотри раздел калибровка схем регулятора температуры). Вращение регулятора по часовой стрелке приводит к увеличению показаний температуры. В случае дефекта датчика температуры появляется надпись «break of sensor». **Внимание: Если оба температурных датчика имеют одинаковую температуру, то ни в коем случае показания температуры солнечного коллектора не должны превышать показания температуры воды в бассейне, так как в этом случае никогда не отключится солнечный нагрев.**

Заданная температура

В этой строке изображено заданное значение температуры, которое задается с помощью кнопки  на передней панели.

Токи потребления мотора

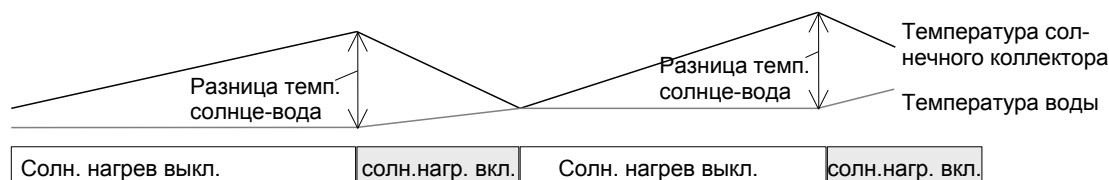
В следующих 3 строках изображается текущее значение токов во всех фазах трехфазного фильтрующего насоса.

Защита мотора

В этой строке изображен ток срабатывания электронной защиты мотора.

Разница температур солнечного коллектора и воды в бассейне

В этой строке показано, насколько теплее должен быть солнечный коллектор воды в бассейне, чтобы включилось солнечное отопление.



Это значение можно изменить для согласования с требованиями конкретного солнечного нагревателя, если показания находятся в **верхней** строке Сервис терминала:

1. После нажатия кнопки отключится фильтрация и на экране появится установленное значение разности температур (solar diff.) с поясняющим текстом:

solar diff.: 3°
difference temp.
between water
and collector

2. Кнопками и можно изменить разность температур в пределах от 0,5° до 10°C.
3. Повторное нажатие кнопки переводит дисплей к нормальным показаниям и возобновлению работы фильтрационного устройства. Установленное значение разности температур будет автоматически сохранено.

Заводской установкой является значение 3°.

Дополнительная температура от солнечного нагревателя

В этой строке показано, на сколько градусов может быть превышена заданная температура воды в бассейне при использовании солнечного нагревателя для оптимального использования солнечного излучения. Это значение можно изменить для согласования с требованиями конкретного солнечного нагревателя, если показания находятся в **верхней** строке Сервис терминала:

1. После нажатия кнопки отключится фильтрация и на экране появится установленное значение разрешенной температуры перегрева (solar add.) с поясняющим текстом:


solar add.: 5,0°
overheating of
the water with
solar operation

2. Кнопками и можно изменить значение дополнительной температуры в пределах от 0° до 15°C.
3. Повторное нажатие кнопки переводит дисплей к нормальным показаниям и возобновлению работы фильтрационного устройства. Установленное значение дополнительной температуры будет автоматически сохранено.




Заводской установкой является значение 5°.

Предельная температура

В этой строке показано, при какой максимальной температуре воды в бассейне будет выключен солнечный нагреватель независимо от заданного значения. Дело в том, что при использовании солнечного нагревателя разрешено превышение заданной температуры бассейна на определенную величину (смотри пункт 11 «Дополнительная температура от солнечного нагревателя») и поэтому установка предельной температуры служит для недопущения опасно высоких температур при особо неблагоприятных обстоятельствах (заданна высокая температура воды и разрешен максимальный перегрев). Это значение можно изменить для согласования с требованиями конкретного солнечного нагревателя, если показания находятся в **верхней** строке Сервис терминала:

1. После нажатия кнопки  отключится фильтрация и на экране появится установленное значение максимальной температуры (limit temp.) с поясняющим текстом:


limit temp.: 40,0 ° max. possible water temp. with solar operation

2. Кнопками  и  можно изменить значение максимальной температуры в пределах от 30° до 50°С.
3. Повторное нажатие кнопки  переводит дисплей к нормальным показаниям и возобновлению работы фильтрационного устройства. Установленное значение максимальной температуры будет автоматически сохранено.




Заводской установкой является значение 40°. Значение предельной температуры влияет **только на** солнечный водонагреватель.

Минимальное время работы дополнительного нагревателя

В этой строке показано минимальное время между переключениями дополнительного нагревателя. Это время позволяет избежать слишком частого включения и выключения нагревателя. Это значение можно изменить для согласования с требованиями конкретной нагревательной установки, если показания находятся в **верхней** строке Сервис терминала:

1. После нажатия кнопки  отключится фильтрация и на экране появится установленное значение минимального времени (min. heating) с поясняющим текстом:


min. heating: 120 s min. switching time of the heating

2. Кнопками  и  можно изменить значение минимального времени в пределах от 10 до 1800 секунд с шагом 10 секунд.
3. Повторное нажатие кнопки  переводит дисплей к нормальным показаниям и возобновлению работы фильтрационного устройства. Установленное значение будет автоматически сохранено.

Установленное здесь минимальное время влияет лишь на регулятор температуры. При выключении фильтрующего насоса незамедлительно отключается дополнительный нагреватель независимо от установленного минимального времени работы. Заводской установкой является значение 2 минуты.


Минимальное время работы солнечного нагревателя

В этой строке показано минимальное время между переключениями солнечного нагревателя. Это время позволяет избежать слишком частого включения и выключения нагревателя. Это значение можно изменить для согласования с требованиями конкретной нагревательной установки, если показания находятся в **верхней** строке Сервис терминала:

1. После нажатия кнопки  отключится фильтрация и на экране появится установленное значение минимального времени (min. solar) с поясняющим текстом:

min. solar: 120 s min. switching time of the solar heating


2. Кнопками  и  можно изменить значение минимального времени в пределах от 10 до 1800 секунд с шагом 10 секунд.

3. Повторное нажатие кнопки  переводит дисплей к нормальным показаниям и возобновлению работы фильтрационного устройства. Установленное значение будет автоматически сохранено.




Установленное здесь минимальное время влияет лишь на регулятор температуры. При выключении фильтрующего насоса незамедлительно отключается дополнительный нагреватель независимо от установленного минимального времени работы. Заводской установкой является значение 2 минуты.

Добавочное время работы фильтрующего насоса.

В этой строке показано добавочное время работы фильтрующего насоса после отключения дополнительного нагревателя. Это значение можно изменить для согласования с требованиями конкретной нагревательной установки, если показания находятся в **верхней** строке Сервис терминала:

1. После нажатия кнопки  отключится фильтрация и на экране появится установленное значение добавочного времени (subs. time) с поясняющим текстом:

subs. time:	10 s
subsequent running time of the filter pump	

2. Кнопками  и  можно изменить значение добавочного времени в пределах от 0 до 1800 секунд.
3. Повторное нажатие кнопки  переводит дисплей к нормальным показаниям и возобновлению работы фильтрационного устройства. Установленное значение будет автоматически сохранено.

Заводской установкой является значение 0, т.е. дополнительная работа фильтрующего насоса отключена.


Приоритет дополнительного нагревателя (priority circuit):

В этой строке показано состояние приоритета регулятора температуры перед циклами фильтрации. Так как дополнительный нагреватель не может быть включен без включения фильтрующего насоса, то при установленном приоритете регулятора температуры происходит включение фильтрации по его инициативе вне заранее запрограммированных циклов. Если приоритет не установлен, то регулирование температуры возможно лишь во время циклов фильтрации.

Возможны следующие показания:


<i>priority</i>	<i>off</i>	Дополнительный нагрев может работать только во время циклов фильтрации.
<i>priority</i>	<i>on</i>	Регуляция температуры может производиться вне запрограммированных циклов фильтрации. Если температура воды окажется ниже заданного, то автоматически включится фильтрующий насос и нагревательное устройство.

Это значение можно изменить, если показания находятся в **верхней** строке Сервис терминала:

1. После нажатия кнопки  отключится фильтрация и на экране появится установленное значение приоритета (priority) с поясняющим текстом:

priority	off
priority circuit of caloric heating	

2. Кнопками  и  можно изменить значение приоритета.

3. Повторное нажатие кнопки  переводит дисплей к нормальным показаниям и возобновлению работы фильтрационного устройства. Установленное значение будет автоматически сохранено.

Заводской установкой является значение «off», т.е. приоритет дополнительного нагревателя выключен.


Приоритет солнечного нагревателя (solar prio.):

В этой строке показано состояние приоритета солнечного нагревателя перед фильтрацией. При установленном приоритете солнечного нагревателя происходит включение фильтрацией по инициативе регулятора температуры вне заранее запрограммированных циклов. Если приоритет не установлен, то регулирование температуры возможно лишь во время циклов фильтрации.

Возможны следующие показания:


<i>solar prio.</i>	<i>off</i>	Солнечный нагрев может работать только во время циклов фильтрации.
<i>solar prio.</i>	<i>on</i>	Регуляция температуры может производиться вне запрограммированных циклов фильтрации. Если температура воды окажется ниже заданного, то автоматически включится фильтрующий насос и солнечное нагревательное устройство.

Значение приоритета можно изменить, если показания находятся в **верхней** строке Сервис терминала:

1. После нажатия кнопки  отключится фильтрация и на экране появится установленное значение приоритета (solar prio.) с поясняющим текстом:

solar prio. on
priority circuit
of solar heating


2. Кнопкой  можно включить приоритет солнечного нагревателя, а кнопкой  выключить его.

3. Повторное нажатие кнопки  переводит дисплей к нормальным показаниям и возобновлению работы фильтрационного устройства. Установленное значение будет автоматически сохранено.



Заводской установкой является значение «on», т.е. приоритет солнечного нагревателя включен.


Температура воздуха для режима «защита от замерзания».

В этой строке показана температура воздуха в режиме «защита от замерзания», ниже которой включается фильтрация воды в бассейне для предотвращения ее замерзания. Это значение можно изменить, если значение находится в **верхней** строке Сервис терминала:

1. После нажатия кнопки  отключится фильтрация и на экране появится установленное значение температуры воздуха в режиме «защита от замерзания» (frost prot.) с поясняющим текстом:

frost prot: 0.0 °C
temperature of
the freeze
protection


2. Кнопками  и  можно изменить значение в пределах от -3 до +5 °C.

3. Повторное нажатие кнопки  переводит дисплей к нормальным показаниям и возобновлению работы фильтрационного устройства. Установленное значение будет автоматически сохранено.



Заводской установкой является значение 0 °С.


Заданная температура воды для режима «защита от замерзания».

В этой строке показана температура воды, которая будет поддерживаться при включенном режиме «защита от замерзания». Это значение можно изменить, если оно находится в **верхней** строке Сервис терминала:

1. После нажатия кнопки  отключится фильтрация и на экране появится установленное значение температуры воды в режиме «защита от замерзания» (water frost) с поясняющим текстом:

water frost:	0.0 °C
water temp.	
with freeze	
protection	

2. Кнопками  и  можно изменить значение в пределах от +1 до +5 °С.

3. Повторное нажатие кнопки  переводит дисплей к нормальным показаниям и возобновлению работы фильтрационного устройства. Установленное значение будет автоматически сохранено.

Заводской установкой является значение 3 °С.

Время наработки насоса (pump. time)

В этой строке показано общее время наработки фильтрующего насоса.

Время наработки нагревателя (heat. time)

В этой строке показано общее время наработки дополнительного нагревателя.

Время наработки солнечного нагревателя (solar time)

В этой строке показано общее время наработки солнечного нагревателя.

Счетчик срабатываний защиты мотора (motor prot.)

В этой строке показано общее количество срабатываний электронной защиты мотора.

Счетчик количества пропаданий фазы (phase failure)

В этой строке показано общее количество случаев отключения насоса из-за пропадания фазы.

Счетчик обратных промывок гидроклапанами (in.backwash)

В этой строке показано количество обратных промывок проведенных гидроклапанами

Счетчик обратных промывок (ex.backwash)

В этой строке показано общее количество обратных промывок проведенных по инициативе блока EUROTRONIK.

Следующие строки позволяют обслуживающему персоналу проверять входные сигналы и выходные реле блока управления фильтрацией.

Принудительное включение насоса от блока NR-12-TRS-2:

В этой строке показано состояние входного сигнала от блока NR-12-TRS-2 управляющий принудительным включением насоса.

Возможны следующие показания:

<i>forced start</i>	<i>off</i>	Нет принудительного включения или клеммы 11 и 12 не подключены
<i>forced start</i>	<i>on</i>	Принудительное включение, соответственно клеммы 11 и 12 перемкнуты.

EUROTRONIK-Сигнал обратной промывки:

В этой строке показано состояние входного сигнала от блока EUROTRONIK управляющий включением фильтрующего насоса во время обратной и чистовой промывок.

Возможны следующие показания:

<i>EUROTRONIK</i>	<i>off</i>	Нет сигнала на включение насоса от блока EUROTRONIK
<i>EUROTRONIK</i>	<i>on</i>	EUROTRONIK включил фильтрующий насос.

Блокирование работы фильтрующего насоса:


В этой строке показано состояние входного сигнала блокирующего работу фильтрующего насоса. Инициаторами этого сигнала могут быть блок EUROTRONIK, блок Niveauregelung NR-12-TRS-2 или контакт теплозащиты обмоток мотора.

Возможны следующие показания:




<i>locking</i>	<i>off</i>	Насос выключен (хотя бы один из контактов разомкнут)
<i>locking</i>	<i>on</i>	Насос деблокирован (все блокирующие контакты замкнуты)

Фильтрующий насос (filter pump)

Если режим работы фильтрующего насоса изображен в **верхней** строке Сервис терминала, то насос можно включать и выключать вручную:


1. После нажатия кнопки  отключится фильтрация и на экране появится следующий текст:

filter pump: off
 pump can be
 operated
 manually !



2. Кнопкой  можно включить реле, управляющее фильтрующим насосом, а кнопкой  выключить.
3. Повторное нажатие кнопки  переводит дисплей к нормальным показаниям и возобновлению работы фильтрационного устройства.

Солнечный водонагреватель (solar system)


Если в **верхней** строке Сервис терминала изображен режим работы солнечного водонагревателя, то можно вручную проверить работоспособность реле управляющего солнечным нагревателем:

1. После нажатия кнопки  отключится фильтрация и на экране появится следующий текст:


solar system	
manual operation	
actuator:	off
pump:	off

2. Кнопкой  можно включить реле управляющее сервоприводом, а кнопкой  выключить. После включения изображается следующий текст:

solar system	
manual operation	
actuator:	on
pump:	off


3. Здесь можно кнопкой  включить фильтрующий насос. После включения насоса изображается следующий текст:

solar system	
manual operation	
actuator:	on
pump:	on




4. Повторное нажатие кнопки  переводит дисплей к нормальным показаниям и возобновлению работы фильтрационного устройства.

Нагрев (heating)

Если в **верхней** строке Сервис терминала изображен режим работы дополнительного нагревателя, то можно вручную проверить работоспособность реле управляющего им:


1. После нажатия кнопки  отключится фильтрация и на экране появится следующий текст:

heating	
manual operation	
heating:	off
filter pump:	off



2. Кнопкой  можно включить реле, управляющее дополнительным нагревателем, а кнопкой  выключить. Одновременно будет включаться и выключаться фильтрующий насос.
3. Повторное нажатие кнопки  переводит дисплей к нормальным показаниям и возобновлению работы фильтрационного устройства.


Дозирующее устройство (dosing equip.)

Если в **верхней** строке Сервис терминала изображен режим работы дозирующего устройства, то можно вручную проверить работоспособность реле управляющего им:

1. После нажатия кнопки  отключится фильтрация и на экране появится следующий текст:


dosing equip.:	off
filter pump.:	off

2. Кнопкой  можно включить реле, управляющее дозирующим устройством, а кнопкой  выключить. Одновременно будет включаться и выключаться фильтрующий насос.




- Повторное нажатие кнопки  переводит дисплей к нормальным показаниям и возобновлению работы фильтрационного устройства.

Гидроклапан обратной промывки (backwashvalve)

Если в **верхней** строке Сервис терминала изображено состояние гидроклапана обратной промывки, то можно вручную проверить работоспособность реле управляющего им:


- После нажатия кнопки  отключится фильтрация и на экране появится следующий текст:

backwashvalve	off
filter pump.:	off




- Кнопкой  можно включить реле управляющее гидроклапаном, а кнопкой  выключить. Одновременно будет включаться и выключатся фильтрующий насос.
- Повторное нажатие кнопки  переводит дисплей к нормальным показаниям и возобновлению работы фильтрационного устройства

Гидроклапан чистой промывки (clearwashval.)

Если в **верхней** строке Сервис терминала изображено состояние гидроклапана чистой промывки, то можно вручную проверить работоспособность реле управляющего им:

- После нажатия кнопки  отключится фильтрация и на экране появится следующий текст:

clearwashval.	off
filter pump.:	off

- Кнопкой  можно включить реле управляющее гидроклапаном, а кнопкой  выключить. Одновременно будет включаться и выключатся фильтрующий насос.
- Повторное нажатие кнопки  переводит дисплей к нормальным показаниям и возобновлению работы фильтрационного устройства

Diagnostics




Эта функция необходима исключительно для служб 

Язык (language)

Если в **верхней** строке Сервис терминала изображен выбранный язык, то можно его изменить следующим образом:

- После нажатия кнопки  на экране появится следующий текст:

language selection
Germany <u>English</u>

- Кнопками  и  можно изменить язык.
- Повторное нажатие кнопки  переводит дисплей к нормальным показаниям и возобновлению работы фильтрационного устройства

***Мы желаем Вам хорошо отдохнуть,
и расслабиться в вашем бассейне***

Дополнительную информацию можно найти в Интернете по следующему адресу:

<https://osf.de/download/documents/documents.php?device=PC-250>



Комбинация PC-250 с NR-12-TRS-2 и Eurotronik-10

