

## Wilo Drain Control

### Стандартные показания

PP	1	2	N	0.20 m
PP	x	x	<input type="checkbox"/>	Autom.

PP = TP- обозначение насоса  
PP

1 строка		Номер насоса (1, 2) и «индикация фактического положения уровня» (в метрах или в %)
2 строка	x x	показания рабочего состояния привода насоса
	0	Aus (Выключен) (мигает 0 = повреждение насоса)
	1	Насос (ы) включен (ы)
	N	Насос (ы) включен (ы) в ручном режиме
	S	Насос (ы) блокирован(ы) после ручного включения
	N	Активирована задержка отключения насоса основной нагрузки
	t	Насос подключается в качестве насоса пиковой нагрузки

### Индикация уровня воды в резервуаре



Сухой ход



Насос (ы) выключен



Насос основной нагрузки включен



Насос пиковой нагрузки включен



Максимальный уровень воды (перелив)

Индикация режима работы

>Автоматический<

или >Ручной<

или >Привод выключен<

## 1. Выбор вида эксплуатации



### 1.01 Вид эксплуатации

#### >Автоматический<

При автоматическом режиме оба привода включаются или выключаются в соответствии с логикой управления для уровней.

После каждого выключения основного насоса меняется привод, распределяющий основную нагрузку (смена насосов только для двухнасосных установок)

#### >Ручной<

После включения сети оба привода блокированы на установленное время блокировки, после чего каждый насос может быть запущен нажатием одной из кнопок P1  или P2 .

Выбранный насос запускается на установленное время (5.09) и после выключения блокируется на заданное время блокировки (5.10). Состояние работы показывается в главном меню.

Насос выключен = 0 на дисплее


Насос работает = I меняется с H на дисплее



Насос заблокирован = 0 меняется с S на дисплее

Насос поврежден = 0 мигает

#### >Привод выключен< (>Antriebe Aus<)

Насос не может быть запущен ни в ручном, ни в автоматическом режиме.

 !!! Индикация сохраняется и при аварийном выключении привода.

Привод печати возможен в любое время включением кнопки  P1 или  P2, в независимости от установленного режима эксплуатации или состояния дисплея (например, повреждения TLS).

Насос (ы) работают, пока нажата соответствующая кнопка.

## 2. Конфигурация прибора

### 2.01 Индикация версии программного обеспечения и даты создания

Право на технические изменения остается за производителем

- 2.02 Выбор языка >Deutsch< >Englisch</>Frankais</>Español<
- 2.03 Уровень >Schwimmer< (поплавок) Регулировка уровня с помощью поплавкового выключателя  
>Membrane< (мембрана) Регулировка уровня с помощью пневматической мембраны (тип N)
- 2.04 Единица >м< показания уровня в метрах водяного столба  
>%< показания уровня в % от конечной величины
- 2.05 Сухой ход [-] >3< % 0,15 м  
- Уровень отключения, уровень воды, при котором устанавливается выключатель „Сухой ход выключен“
- 2.06 Сухой ход [+] >5< % 0,25 м  
+ Уровень включения, уровень воды, при котором выключатель «Сухой ход выключен» может быть квиттирован
- 2.07 Основная нагрузка [-] >10< % 0,5м  
- Уровень отключения, при котором выключатель «Основная нагрузка включена» выключается
- 2.08 Основная нагрузка [+] >15< % 0,75м  
+ Уровень включения, при котором устанавливается выключатель «Основная нагрузка включена»
- 2.09 Пиковая нагрузка [+] >20< % 0,5м  
- Уровень отключения, при котором выключатель «Пиковая нагрузка включена» выключается
- 2.10 Пиковая нагрузка [-] >25< % 1,25 м  
+ Уровень включения, при котором устанавливается выключатель «Пиковая нагрузка включена»
- 2.11 Hochwasser (Перелив) [-] >50< % 2,5м  
- Уровень отключения, при котором выключатель «Перелив выключен» может быть квиттирован
- 2.12 Hochwasser (Перелив) [+] >60< % 3,0м  
+ Уровень включения, при котором устанавливается выключатель «Перелив выключен»
- 2.13 Reserve (Резерв) >-----< = off/aus (Откл)  
>xxxxxxxx< = on/ein (Вкл)

Положение «Reserve on/ein» блокирует функцию пиковой нагрузки, т.к. второй насос используется только в качестве резервного.

#### 2.14 Nachlauf (Задержка) >2< сек

Задержка действует только на основной насос в автоматическом режиме. Включение задержки отображается на дисплее символом N.

#### 2.15 SL-задержка >2< сек (для насоса пиковой нагрузки SL)

Время задержки действует только при подключении насоса пиковой нагрузки. Индикация активного состояние - t.

#### 2.16 Задержка запуска напр. >2< сек

После включения питания проходит установленное время задержки, прежде чем устройство начнет свою работу, итак, анализируется уровень жидкости и состояние и насос включается при перекачивании и автоматическом режиме. Во время включения мигает зеленый индикатор с тактом в 0,5 сек.

#### 2.17 S-D-Zeit напр. напр. >5< сек

Время переключения двигателей насосов с соединения звезда на соединение треугольник в устройствах с платой связи.

#### 2.18 Время выключения при переливе напр. >20< сек.

Этот пункт меню загорается только тогда, когда в меню 2.03 будет установлена цифровая величина, т.е. при эксплуатации с чисто цифровыми датчиками уровня, напр. поплавковым выключателем. Если срабатывает макс. уровень и уровень выключения имеет вероятное повреждение (помехи), то насос выключается, как только уровень понижается ниже уровня «Перелив выключен» и время выключения уровня «Перелива» воды прошло.

#### 2.19 SSM-Логика

Логика сборную сигнализацию о неисправностях SSM можно инвертировать соответствующим выбором.

>active low<

=при неисправностях реле выключается  
(принцип рабочего тока)

>active high<

=при неисправностях реле включается

#### 2.20 Сухой ход

>analog allein< или >digital domin.<

один аналоговый датчик или приоритет цифрового

Analog allein	= уровень сухого хода устанавливается только аналоговым датчиком давления (шаровой мембраной). Цифровые входы не имеют влияния.
Digital dominant	= цифровой вход доминирует над аналоговым уровнем, поэтому датчик не распознается сухой ход, но если поплавковый выключатель сообщает о сухом ходе, то насос выключается.
2.21 Перелив	>analog allein< или >digital domin.< один аналоговый датчик или приоритет цифрового
Analog allein	= уровень сухого хода устанавливается только аналоговым датчиком давления (шаровой мембраной). Цифровые входы не имеют влияния.
Digital dominant	= цифровой вход доминирует над аналоговым уровнем, поэтому датчик не распознается сухой ход, но если поплавковый выключатель сообщает о переливе, то насос включается, например дефектная мембрана пневмодатчика.

### 2.22 Сухой ход ⇔ Перелив

>Trockenlauf< Сухой ход - нетронуты оба уровня, то сухой ход имеет приоритет.

>Hochwasser< Перелив - нетронуты оба уровня, то перелив имеет приоритет.

Если в меню 2.03 выбран >digital<, то переполнение имеет всегда первый приоритет перед сухим ходом.

## 3.Номинальные данные насосов

<b>3.01</b>	<b>P1 I<sub>NEENN</sub> [A]</b> <b>I=15,0 N= &gt;5,0&lt;</b>	I=актуальная фактическая величина тока двигателя N= номинальный ток двигателя насоса
<b>3.02</b>	<b>P2 I<sub>NEENN</sub> [A]</b> <b>I=15,0 N= &gt;5,0&lt;</b>	I=актуальная фактическая величина тока двигателя N= номинальный ток двигателя насоса
<b>3.03</b>	<b>P1 Betriebsstunden (h)</b> <b>123,000 ч</b>	Время работы (час) насоса 1
<b>3.04</b>	<b>P2 Betriebsstunden (h)</b> <b>183,000 ч</b>	Время работы (час) насоса 2
<b>3.05</b>	<b>Anlagenbetriebsstunden (h)</b> <b>7,000 час</b>	Время работы (час) установки
<b>3.06</b>	<b>Anlagenstillstandsstunden (h)</b> <b>0,145 часа</b>	Время простоя установки (час) Счетчик возвращается в исходное состояние (обнуляется) после каждого запуска насоса.

#### 4. Индикация и квиттирование неисправностей

- 4.01 Код помех**  
E >7< DIK-P1 Код повреждения, см. перечень помех

E &gt; 0 &lt;

Нет действительных помех

**4.02**

WSK	ESA	DIK
1 2	1 2	1 2

1 или 2 горят постоянно → Насос неповрежден

1 или 2 мигает попеременно с X → Насос поврежден

С платой мощности горит **ESA** и при наличии платы связи горит **MSA**.**4.03**

	T	A	GL	SL	H
<b>Dig.</b>	1	1	0	0	0

1= Уровень включения достигнут или превышен

0= Уровень опустился ниже точки выключения или точка включения еще не достигнута.

**4.04**

	T	A	GL	SL	H
<b>Ana.</b>	1	-	0	0	0

1= Уровень включения достигнут или превышен

0= Уровень опустился ниже точки выключения или точка включения еще не достигнута.

**Сообщения о повреждениях**

Обзор всех имеющихся в наличии сообщений о повреждениях по номеру.

Номер	Текстовое сообщение	Пояснение
00	>-----<	нет ошибки
01	>WSK-P1<	WSK/PTC отключен насос 1
02	>WSK-P2<	WSK/PTC отключен насос 2
03	>ESA-P1<	ESA насос 1 выключен
04	>ESA-P2<	ESA насос 2 выключен
05	>MSA-P1<	TSA/MSS насос 1 выключен
06	>MSA-P2<	TSA/MSS насос 2 выключен
07	>DIK-P1<	Отключение из-за контроля герметичности P1
08	>DIK-P2<	Отключение из-за контроля герметичности P2
09	>L1L2L3<	Перепутаны фазы сети
10	>Analog<	Повреждение датчика давления
11	>ana-Min<	Отключение из-за аналогового сигнала «Сухой ход»
12	>ana-Max<	Отключение из-за аналогового сигнала «Перелив»
13	>dig-Min<	Отключение из-за цифрового сигнала «Сухой ход»
14	>dig-Max<	Отключение из-за цифрового сигнала «Перелив»
15	>frei<	Пока не используется
16	>frei<	Пока не используется
17	>-1+234<	Нет цифрового уровня 1, несмотря на 2,3,4
18	>-2+235<	Нет цифрового уровня 2, несмотря на 3,4,5
19	>+2-1<	Цифровой уровень 2 включен, без 1
20	>-3+45<	Нет цифрового уровня 3, несмотря на 4,5
21	>+3-12<	Цифровой уровень 3 включен, несмотря на 1,2
22	>-4+5<	Нет цифрового уровня 4, несмотря на 5
23	>+4-123<	Есть цифровой уровень 4, несмотря на 1,2,3
24	>+5-1234<	Есть цифровой уровень 5, несмотря на 1,2,3,4
...	...	...
99	>frei<	Пока не используются

Ошибки 1...99 вызывают загорание красного индикатора LED, SSM и срабатывание сирены и могут быть считаны ПОЛЬЗОВАТЕЛЕМ на дисплее.

## Сообщения о повреждениях

Обзор всех имеющихся в наличии сообщений о повреждениях по номеру.

Номер	Текстовое сообщение	Пояснение
100	>#####<	Ложный сигнал CPU
101	>#####<	Метка остановки CPU
102	>#####<	Ошибка шины
103	>#####<	Ошибка сигнала прерывания программного обеспечения CPU
104	>#####<	Ошибка инструкции CPU
105	>#####<	Ошибка CPU деления через 0
106	>#####<	Ошибка CPU, не используется прерывание F
107	>#####<	Ошибка CPU, не используется прерывание X
108	>#####<	Время I/O удвоенно
109	>#####<	Не используется
110	>#####<	Номер насоса на U-программе неверный
111	>#####<	Десятичная величина для вывода слишком большая
112	>#####<	Ввод данных 4
113	>#####<	Пакет работает в режиме Var.-RAM

Ошибки 100...и до конца принимаются во внимание и могут быть установлены только для службы сервиса Вило.

## 5. Сервисные функции

### 5.01 Часы=0 (Stunden=0)

>----< или >XXXX<

Функция обнуления счетчика часов работы и простоя в меню Pumpren (насосы)

## 5.02 Мембрана (Membrane)

- >-----< Датчик давления не входит в систему
- >1,0 mWs< Датчик давления для макс. 1 м вод. столба
- >2,5 mWs< Датчик давления для макс. 2,5 м вод. столба
- >5 mWs< Датчик давления для макс. 5 м вод. столба
- >20 mWs< Датчик давления для макс. 20 м вод. столба

Внимание! Необходимо обращать внимание, что смонтированный и подтвержденный при выборе датчик давления, с неверным значением номинального давления, вызовет неверную индикацию уровня и ошибочное срабатывание насосов.

## 5.03 Заводские уставки >-< или >X< (Werkseinstellung)

Заводские уставки могут быть вызваны, если выбрать >X<. После инициализации параметр возвращается назад на >-<. Все установленные пользователем параметры будут заменены на заводские уставки.

## 5.04 Распознавание вращающегося магнитного поля >-< или >X< (Drehfeldererkennung)

Распознавание вращающегося магнитного поля может быть включено или выключено.

## 5.05 Тест вращающегося магнитного поля >-< 1 2 3 (Drehfeld – Test)

Распознавание вращающегося магнитного поля может быть выполнено только в режиме “Antriebe Aus” (Привод выкл.). После активации теста распознавания вращающегося магнитного поля через выбор >X< будет мигать зеленый светодиод с тактом 0,2 сек. Если на дисплее будет гореть комбинация символов 1-2-3, то значит сетевое питание имеет правильное направление вращения магнитного поля. Все другие комбинации означают неверное направление.

## 5.06 Число фаз >E.M.< или >D.M.< (Anzahl der Phasen)

Выбор типа двигателя, т. е. Однофазный двигатель 1~ 230 В (EM) или трехфазный двигатель 3 ~ 380 В (DM).

## 5.07 Освобождение (разъединение) насосов

- >Pr. 1+2< Освобождение обоих насосов при двухнасосной установке
- >Pr. 1< Освобождение только Насоса 1 при двухнасосной установке
- >Pr. 2< Освобождение только Насоса 2 при двухнасосной установке

Используется для гарантии безупречного функционирования установки также при одном демонтированном насосе.

## 5.08 Кол-во сухих ходов=0 сброс >-<

Чтобы иметь контроль для защиты насоса от сухого хода, подсчитываются включения насоса при возникающем сухом ходе. Этот счетчик может быть обнулен с помощью выбора >X< через меню Сервис. Например, число сухого хода = 15, то есть 15 раз насос был включен во время сухого хода.

⇒ >X< ⇒ число сухого хода равно 0.

## 5.09 Время работы в режиме „Ручное“ напр. >10< сек

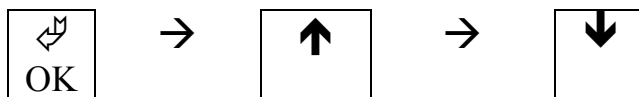
Время, на которое может быть задействован один насос в ручном режиме работы.

## 5.09 Время блокировки в режиме „Ручное“ напр. >10< сек

Время, на которое один насос остается заблокированным в ручном режиме работы, прежде чем он снова будет находиться в готовности для ручного запуска.

Сервисное меню доступно только для службы сервиса Вило. Оно вызывается нажатием комбинации кнопок и спустя 3 мин. после последнего нажатия кнопки автоматически возвращается на стандартную индикацию.

Комбинация кнопок:



Нажимать последовательно в течении 3 сек (против часовой стрелки).

Только после правильного нажатия данной комбинации можно попасть в меню 5 Сервиса. После покидания меню Сервис или при неправильном вводе данных необходимо пробежать меню 1- 4 один раз.