

Wilo-прибор управления SK 601

Предназначен для автоматического Вкл.-Выкл. в режиме времени одинарных насосов Wilo с моторами однофазного или трёхфазного тока.



Функции

- Автоматическое Вкл.-Выкл. в заданное время с помощью таймера (с шагом в 1/4 часа).
- Одновременное управлен. несколькими насосами, в том числе включение всех в одновременную работу.

Специальное исполнение таймера с программой на день и неделю с резервом хода в 120 ч.

Технические данные

Рабочее напряжение:	230 V/50 Hz
Вид защиты:	IP 31
Нагрузка на переключ.:	max. 10 A
Мощность потерь:	1,7 W
Max. окруж.температ.:	40 °C
Вес:	0,25 kg

Прямое подключение к сети однофазного тока (EM) для насосов без контактов защиты обмотки (WSK). Подключение к сети трёхфазного или однофазного тока для насосов с WSK - только в составе с SK 602 или прибором защиты.

Соединительный кабель (заказчика)

Сеть →	SK 601 →	Насос
		EM: 3 x 1,5 mm ² (на 10 A)
Сеть →	SK 602	
		EM: 3 x 1,5 mm ²
		DM: 5 x 1,5 mm ²
SK 602 →	SK 601	
		EM/DM: 4 x 1,5 mm ²
SK 602 →	Насос	
		EM с WSK: 5 x 1,5 mm ²
		DM с WSK: 7 x 1,5 mm ²
		DM без WSK: 4 x 1,5 mm ²

Прибор управления Wilo-S2R 3D

Предназначен:

- Для автомат. переключения (в основном режиме работы с резервом) в заданное время или при неисправности для сдвоенных или двух одинарных насосов однофазного или трёхфазного тока с моторами до 3 кВт
- Для автоматич. двухступенчатого управления в режиме времени или в зависимости от нагрузки сдвоенных насосов или двух одинарных насосов с мокрым ротором.



- пуск и остановка пикового насоса при пиковых нагрузках (режим одновременной работы насосов). Только в режиме времени

b) Управление сдвоенными насосами с мокрым ротором в режиме времени:

- 2-х ступенчатое переключение насоса I на насос II при установленной различной частоте вращения насосов, в т.ч. переключение при неисправности
- пуск и остановка пикового насоса (режим одновременной работы) в зависимости от ручной установки на приборе управления

c) Управление сдвоенными насосами с мокр. ротором (в завис. от нагрузки):

- 2-х ступенчатое переключение насоса I на насос II при установленной различной частоте вращения насосов с первоочередным включением насоса с меньшей нагрузкой, в т.ч. переключение при неисправности
- пуск и остановка пикового насоса (режим одновременной работы) в зависимости от ручной установки на приборе управления с включением основного насоса в зависимости от времени.

Управление с помощью дополнительно-го внешнего датчика сигналов в зависимости от:

- температуры на входе (T), тип TF
- перепада температур (ΔT) на входе и на выходе, Тип DTS/SK 610
- перепада давления на насосе (Δp), тип DDM.

Дополнительно:

- независимое Вкл.-Выкл. внешним прибором управления заказчика (например, конечным выключателем мотора мешалки и проч.)
- сигнализация о работе и неисправности (беспотенциальный контакт)
- внешняя раздельная сигнализация о работе и неисправности с помощью информационной карты S2R 3D (за дополнительную цену)

Соединительный кабель (заказчика)

Сеть →	S2R3D (на 16 A)
	EM: 3 x 1,5 mm ²
	DM: 5 x 1,5 mm ²
S2R3D →	2 насоса
	EM с WSK: 5 x 1,5 mm ²
	DM с WSK: 7 x 1,5 mm ²
	EM без WSK: 3 x 1,5 mm ²
	DM без WSK: 4 x 1,5 mm ²
S2R 3D →	Датчик
	TF: 3 x 1,5 mm ²
	DTS: } кабель - в объеме
	DDM: } поставки датчика сигнала
S2R 3D →	Внешнее Вкл./Выкл.
	2 x 1,5 mm ²

Технические данные

Рабочее напряжение:	230/400 V/50 Hz
Управл. напряжение:	24 V=
Max. подкл. мощность:	2 x 3 kW (400 V)
Тепловые потери:	20 W
Вид защиты:	IP 41
Max. окруж.темпер.:	40 °C
Вес:	2,2 kg

Основные функции

- a) Переключение сдвоенных насосов в режиме времени или при нарушении:
- смена основного и резервного насосов

Wilo-карта SR для дистанционной сигнализации

Беспотенциальные контакты	S2R 2,5	S2R 3D	S4R 2,5	S4R 2,5 D
Суммирующая информация о работе SBM	●	X	●	-
Суммирующая информация о нарушениях SSM	X	X	X	X
Отдельная рабочая информация о насосах I + II	-	●	-	●
Отдельная информация о нарушениях в насосах I + II	-	●	-	●
Информация о ступенях оборотов работающих насосов	●2	-	●4	●4

- X Серия (находится в приборе управления)
- Информационная карта (функции на карте)

Карта SR для увеличения внутри прибора числа беспотенциальных контактов в соответствии с таблицей. Проводка для управляющего кабеля выполняется заказчиком. Крепление информационной карты в SR приборе с соединением через 10-полюсный плоский штеккер.

Технические данные

Нагрузка на контакт:	250 V~/1 A
Соедин. кабель:	max. 100 м длиной
Сечение кабеля:	ном. треб. до 1,5 mm ²

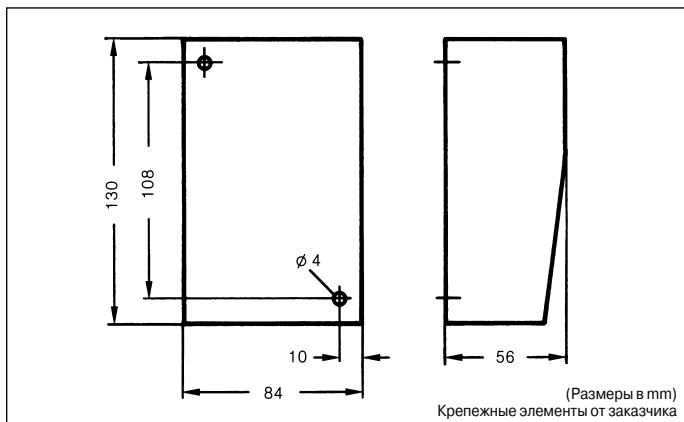
Wilo-S2R 2,5, Wilo-S4R 2,5, Wilo-S4R 2,5D

Назначение приборов	Одинарный насос		Сдвоенный насос Переключение работы насоса основной/ резерв или пиковой нагр.			Одинарный насос		Сдвоенный насос Переключение работы насоса основной/ резерв или пиковой нагр.			
	Вкл./Выкл.		2-Ступени			4-Ступени					
	В реж. врем. для Z-насоса	В реж. врем.	В режиме времени \odot и/или \ominus								
Оснащение приборов			По перепаду давления Δp	По температуре T	По перепаду температур ΔT	По перепаду давления Δp	По температуре T	По перепаду температур ΔT	По перепаду давления Δp	По температуре T	По перепаду температур ΔT
	Прибор управления	S1R-h	SK 601				S2R 3D				
Дополнение - функциональный модуль (в зависимости от выбранной функции)											
Дополнение - датчик сигналов			DDM	TF	DTS	DDM	TF	DTS	DDM		DDM
Согласование с мотором	- однофазный ток с встроенным конденсатором	●									
	- однофазный, устойчив к токам блокировки		●								
	- однофазный, WSK		● ¹⁾				●				
	- трехфазный, устойчив к токам блокировки		● ¹⁾				●				
Монтаж	- трехфазный, WSK, SSM		● ¹⁾				●				●
	Настенный		●				●				●
	На дверце шкафа		●				●				●
Встроенный в насос - штекерный модуль	●										
Исполнение											
Главный выключатель 0 - 1		●									
Уставка \odot - Длительность		●									
Предварительная уставка Max. число оборотов											
Регулятор \curvearrowright - 0 - Автоматика				●					●		
Регулятор \curvearrowright II - \curvearrowright I - 0 - \odot Резерв I/II - \odot Совместно I + II											●
Таймер Вкл./Выкл. с программой на день (с шагом 1/4 ч.)	●	●									
Таймер с программой на день включений Max/Min или Автоматика/ Min				●			●				●
Таймер с программой на день/неделю с резервом хода (120 ч)	\odot	\odot	\odot			\odot		\odot			\odot
Установка задания ²⁾ ($\Delta p - T - \Delta T$) в комплект поставки доп. модуля/датчика			●	●	●	●	●	●	●	●	●
Индикатор(ы) работы	Числа работающих насосов.../шт.						● 2		● 4		● 2
	Ступени скорости вращения.../шт.						● 2		● 4		● 4
Индикатор неисправности				●			●		●		●
Присоединительный кабель насоса со спец. штекером ³⁾ 3 м.../Вид штекера				● C			от заказчика		● C		● 2 x C
Присоединительный кабель насоса со спец. штекером ³⁾ 10 м.../Вид штекера				○ C			-		○ C		○ 2 x C
Приставной датчик температуры с кабелем 5 м ²⁾					● 2			● 2	● 1	● 2	● 1
Кабель управления 3 м/5 м ²⁾				●	●	●	●	●	●	●	●
Переключение насосов в случае неисправности							●				●
Режим переключения сдвоенного насоса							●				●
Режим совместной работы сдвоенного насоса при пиковых нагрузках							●				●
Встроенная полная защита мотора - отключение				●			●		●		●
Выключение при токовых перегрузках				●			●		●		●
Автоматическое включение после перебоев в сети ⁴⁾	●	●		●			●		●		●
Беспотенциальный контакт внешней сигнализации о работе				○			●		○		○
Беспотенциальный контакт внешней сигнализации неисправности				●			●		●		●
Клеммы напряжения питания внешнего датчика питания				●			●		●		●
Клеммы для внешнего включения/выключения				●			●		●		●
Карта для внешней информации о работе и ступени частоты вращения				○			○		○		○
Вид защиты ⁵⁾	IP 42	IP 31		IP 41			IP 41		IP 41		IP 41

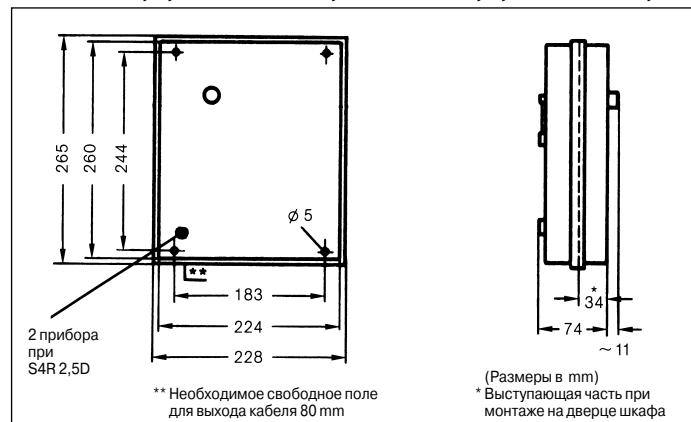
Завершающаяся программа
 ● Стандартное исполнение
 ○ Специальное исполнение или доработка (с надбавкой к цене)
¹⁾ + SK 602
²⁾ Имеется в объеме поставки дополнительного датчика или модуля
³⁾ Специальный штекер типа C или E
⁴⁾ При прекращении питания более 15 мин. - откорректировать уставку часов
⁵⁾ При монтаже в шкафу работает общая защита шкафа

Габаритный чертёж

Wilo-SK 601



Wilo-S2R 2,5; Wilo-S2R 3D; Wilo-S4R 2,5; Wilo-S4R 2,5D



Управление сдвоенными насосами

Сдвоенные насосы работают в двух различных режимах:

- **Включение резерва** в режиме времени или при нарушениях. Вместо насоса I в работу включается насос II.
- **Включение в одновременную работу** обоих насосов при пиковых нагрузках. При этом мощность второго насоса приводится в соответствие с нагрузкой.

Прибор управления серии Wilo-SD

Прибор управления настенного монтажа для автоматического управления работающим и резервным насосами сдвоенного агрегата с сухими роторами.

Самостоятельное переключение работы с основного насоса на резервный при нарушениях и автоматическое переключение в режиме времени по таймеру для равномерной загрузки насосов. С Y-Δ - переключением - при мощности от 4 кВт (при мощностях до 3 кВт - прибором управления S2R 3D, как описано выше). В приборах управления от 11 кВт применяется устройство полной защиты моторов по сигналам термодатчиков.

Основные функции

а) Переключение сдвоенных или двух одинарных насосов:

- переключение с основного насоса на резервный в режиме времени
- пуск и остановка в режиме времени насоса, предназначенного для включений при пиковых нагрузках (одновременная работа).

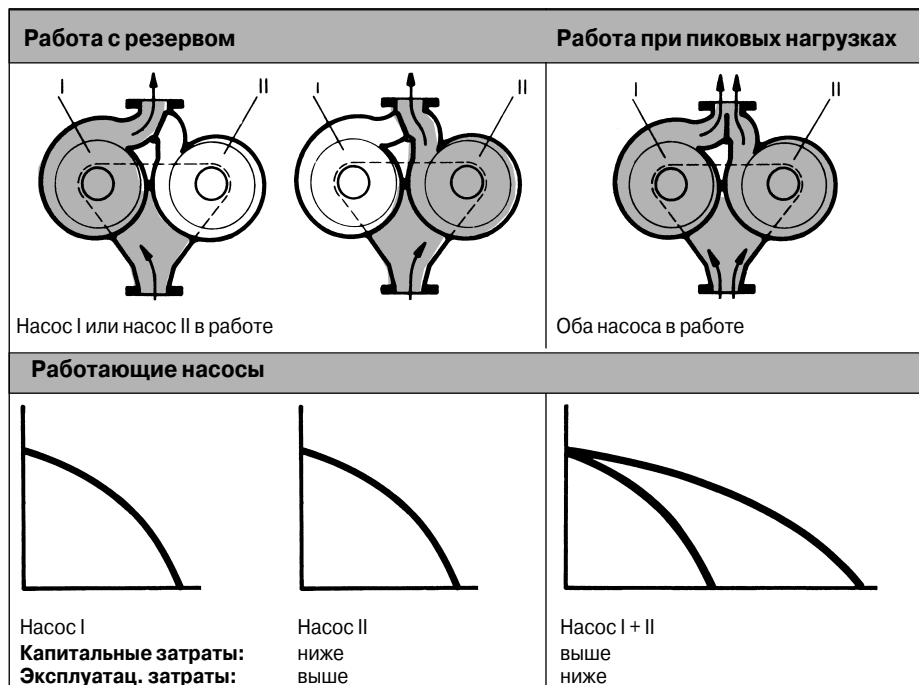
Для исключения шума клапана при неуправляемом переключении, который возникает от резкого изменения потока, предусмотрено кратковременное включение насосов в одновременную работу.

б) Управление сдвоенным насосом или двумя одинарными в зависимости от нагрузки:

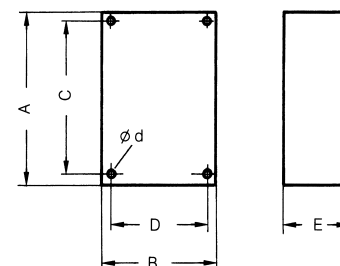
- пуск и остановка насоса, предназначенного для пиковых нагрузок (одновременная работа) дополнительным датчиком сигналов в зависимости:
- от **температуры** на входе (**T**), датчик: TF
- от **перепада температур (ΔT)** на входе и выходе, датчик: DTS/SK 610,
- от **перепада давления (Δp)**, датчик: DDM.

В ручном режиме работы возможно включение основного насоса в зависимости от времени. (Экономичный режим).

Режим работы



ISO-Корпус



	A	B	C	D	E	∅ d
S2R 3D	265	228	244	183	74	5
SD 5,5 + SD 9	750	300	722	272	175	7
SD 18,5	900	300	872	272	175	7
SD 30 + SD 37	600	600	572	572	175	7

Дополнительные функции

Независимый пуск и остановки через внешний беспотенциальный контакт (например, конечный выключатель).

Присоединительный кабель

S2R 3D
как описано выше

SD

Сеть → SD

5-ти жильный (сечение и изоляция - по местным требованиям)

SD → 2 Насоса

7-ми жильный, а от 11 кВт дополнительно 2 x 1,5 mm² для полной защиты мотора (сечение - по местным требованиям)

SD → Датчик

TF: 3 x 1,5 mm²

DTS/SK 610: } кабель - в комплекте поставки

DDM: } датчика сигнала

SD → Внesh. Вкл./Выкл.

2 x 1,5 mm²

Wilо-S2R 3D, SD

Назначение приборов		Сдвоенный насос или 2 одинарных насоса																	
		Переключение работы насоса основной/резерв или пиковый режим																	
		В режиме времени Ⓢ и/или																	
		По перепаду давления Др	По температуре T	По перепаду температур. ΔT	По перепаду давления Др	По температуре T	По перепаду температур. ΔT	По перепаду давления Др	По температуре T	По перепаду температур. ΔT	По перепаду давления Др	По температуре T	По перепаду температур. ΔT	По перепаду давления Др	По температуре T	По перепаду температур. ΔT	По перепаду давления Др	По температуре T	По перепаду температур. ΔT
Прибор управления		S2R 3D			SD 5,5			SD 9			SD 18,5			SD 30			SD 37		
Дополнение - датчик сигналов		DDM	TF	DTS	DDM	TF	DTS	DDM	TF	DTS	DDM	TF	DTS	DDM	TF	DTS	DDM	TF	DTS
Согласование с мотором	– трехфазный ток P ₂ ≤ 3kW	●																	
	– трехфазный ток P ₂ = 4 до 5,5 kW				●														
	– трехфазный ток P ₂ = 7,5 до 9 kW							●											
	– трехфазный ток P ₂ = 11 до 18,5 kW										●								
	– трехфазный ток P ₂ = 22 до 30 kW													●					
Вид монтажа	Настенный				●			●			●			●					●
	На дверце шкафа	●																	
Исполнение																			
Регулятор II – I – 0 – Резерв I/II – Совместно I + II		●			●			●			●			●			●		
Таймер с программой на день включений Max./Min. или Автомат/Min.		●			●			●			●			●			●		
Таймер с программой на день и резервом хода (120 ч)		○			○			○			○			○			○		
Таймер с программой на неделю и резервом хода (120 ч)		○			○			○			○			○			○		
Установка задания ³⁾ (Др – T – ΔT) в поставке доп. модуля/датчика		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Индикатор(ы) работы числа работающих насосов .../Штук		●2			●2			●2			●2			●2			●2		
Индикатор неисправности		●			●			●			●			●			●		
Присоединительный кабель насоса		от заказчика			от заказчика			от заказчика			от заказчика			от заказчика			от заказчика		
Тип соединения		прямое			Y/Δ			Y/Δ			Y/Δ			Y/Δ			Y/Δ		
Датчик температуры с кабелем 5 м ³⁾				●2			●2			●2			●2			●2			●2
Кабель управления ³⁾ 3 м/5 м		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Переключение насосов в случае неисправности		●			●			●			●			●			●		
Попеременная работа сдвоенного насоса		●			●			●			●			●			●		
Совместная работа сдвоенного насоса при пиковых нагрузках		●			●			●			●			●			●		
Устройство полной защиты мотора (от 11 kW термодатчик)		●			●			●			●			●			●		
Выключение при токовых перегрузках		●			●			●			●			●			●		
Диапазон установки прибора защиты мотора		(1–10) A			(5,2–7,5) A			(9,0–13,0) A											
Автоматическое включение после перебоев в сети ²⁾		●			●			●			●			●			●		
Беспотенциальный контакт общей сигнализации о работе		●			○			○			○			○			○		
Беспотенциальный контакт общей сигнализации неисправности		●			●			●			●			●			●		
Беспотенц. контакты разд. сигнализ. о работе и неисправности		○			○			○			○			○			○		
Клеммы напряжения питания внешнего датчика сигналов		●			●			●			●			●			●		
Клеммы для внешнего включения/выключения		●			●			●			●			●			●		
Вид защиты ¹⁾		IP 54			IP 54			IP 54			IP 54			IP 54			IP 54		

● Стандартное исполнение
 ○ Специальное исполнение или доработка (с надбавкой к цене)
 1) При монтаже в шкафу действует общая защита шкафа
 2) При отсутствии питания более 15 мин - откорректировать уставку часов (стандартное исполнение)
 3) Входит в объем поставки дополнительного датчика или дополнительного модуля

Датчик сигналов Wilо-TF

Монтируемый на трубе датчик температуры с термочувствительным контактом для автоматического переключения на макс.-мин. ступень частоты вращения одинарных и сдвоенных насосов Wilo, имеющих моторы с переключаемыми скоростями. Датчик работает во взаимодействии с соответствующими приборами управления.



Температурный переключатель с головкой установки значения, а также 2 пружинных банджа для крепления к трубам до DN 100.

Подключение

Мах. раб. напряжение: 250 V
 Контакт: беспотенц. переключат.
 Мах. нагрузка: 4 A
 Вид защиты: IP 43
 Температ. диапазон: +30°C до +90°C

Датчик сигналов Wilо-DTS/SK 610

Электронный дифференциальный термостат для переключения в зависимости от перепада температур на макс.-мин. ступень частоты вращения одинарных и сдвоенных насосов Wilo, имеющих моторы с переключаемыми скоростями. Датчик работает во взаимодействии с соответствующими приборами управления.



Прибор управления с ручкой установки перепада температур, 3 м кабель для соединения с основным прибором управления, 2 чувствительных элемента для крепления на трубе, соединенных с прибором кабелем 5 м и обозначениями VORLAUF/RUCKLAUF (поток на входе/выходе) и 4 ленточных хомута для крепления на трубах до DN 100.

Подключение

Раб. напряжение: 230 V/50 Hz
 Мах. присоед. мощность: 0,1 kW
 Вид защиты: IP 54
 Диапазон перепада температур: +4°C до +20°C

Датчик сигналов Wilо-DDM

Настенный дифференциальный манометр с устанавливаемыми значениями автоматического переключения на макс.-мин. ступень частоты вращения, а также по ступеням (1-2-3-4) одинарных и сдвоенных насосов Wilo, имеющих моторы с переключаемыми скоростями. Датчик работает во взаимодействии с соответствующими приборами управления.

Прибор, работающий по перепаду давления, с указателем значения перепада давления, уставкой задания, встроенными дросселями против гидроударов, а также 5 м экранированного кабеля соединения с прибором управления, 2 резьбовых крепления с разрезными кольцами по DIN 3862 Ø6 мм и 2 угловых крепления с разрезными кольцами R 1/8 x Ø6 мм (импульсные трубки и 3-х ходовой манометрический кран поставляет заказчик)

Подключение

Мах. раб. напряжение: 250 V
 Мах. перекл. мощность: 1 A
 Вид защиты: IP 54
 Допустимое максимальное давление: до 16 bar
 Диапазоны давления: **DDM 06:0 до 0,6 bar**
DDM 10:0 до 1,0 bar
DDM 16:0 до 1,6 bar
DDM 25:0 до 2,5 bar

