

**НАЗНАЧЕНИЕ:**

Станции управления насосом рудничные типа СУН-РН-10...СУН-РН-630 предназначены для управления, комплексной защиты электродвигателя погружных и центробежных насосов для участковых водоотливов в сетях с изолированной нейтралью трансформатора в подземных выработках шахт, рудников и других предприятий не опасных по взрыву газа и пыли.

Исполнение – РН1.

Степень защиты – IP54.

Продукция сертифицирована.

**ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:**

- горнорудная промышленность;
- предприятия минерально-сырьевого комплекса и строительной индустрии;
- шахты, разрезы и другие предприятия не опасные по взрыву газа и пыли.

**СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ:****СУН-РН-XX-XXX-X-X-X-X-XXX-УХЛ5**

	Станция управления насосом рудничная
	Исполнение оболочки: -- ... стандартное исполнение, -- ПП - повышенной прочности
	Номинальный ток двигателя насоса, А
	Номинальное напряжение питания насоса, В: -- 1 - 380В, -- 2 - 660В
	Режим пуска: -- 1 - прямой пуск, -- 2 - плавный пуск (УПП), -- 3 - частотно-регулируемый пуск (ПЧ)
	Количество датчиков давления, шт - 0;1;2
	Количество датчиков температуры, шт - 0;1;2
	Тип датчиков уровня: -- 1 - Поплавковый (ВУ, НУ), -- 2 - Кондуктометрический (ВУ, НУ), -- 3 - Гидростатический уровнемер (4...20мА), -- 4 - Ультразвуковой (4...20мА)
	Климатическое исполнение - УХЛ и категория размещения - 5

**Структура заказа:** Станция управления насосом рудничная, повышенной прочности, на номинальный ток двигателя 250А, напряжением 380В, с устройством плавного пуска, с одним датчиком давления, с возможностью подключения поплавковых, кондуктометрических или гидростатического датчиков уровня, климатическим исполнением УХЛ и категорией размещения 5: **СУН-РН-ПП-250-1-2-1-0-123-УХЛ5**

**ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ:****Функции управления:**

- местное и дистанционное управление по 2-х проводной схеме с уровнем напряжения 12В с контролем дистанции;
- автоматическое управление насосом по датчикам уровня воды в водосборнике.

**Функции защиты и блокировки:**

- регулируемая защита от токов к.з. и перегрузки на ввводном автоматическом выключателе;
- защита от недопустимых скачков напряжения, перекоса линейных напряжений;
- защита от обрыва, нарушения чередования и слипания фаз;
- защита от не симметричных нагрузок по фазным токам, связанных с повреждениями внутри двигателя;
- защита от исчезновения момента на валу электродвигателя насоса («сухой ход»);
- нулевая защита;
- защита от самовключения станции при  $U_c > 1,5 U_n$ ;
- блокировка от включения станции при снижении сопротивления изоляции отходящего присоединения менее 30 кОм (БКИ);
- защита от потери управляемости при обрыве или замыкании проводов дистанционного управления;

- защита от обрыва или увеличения сопротивления заземляющей жилы свыше 100 Ом.

#### Функции звуковой сигнализации:

- подача автоматического, предупредительного предпускового сигнала с выдержкой времени 0,5 с или 6 с:
  - зуммером, встроенным в панель управления станции;
  - внешней сиреной (сигнализатор звуковой рудничный типа СР-104-1) установленной у удаленного насосного агрегата, включаемого станцией;
- подача кнопкой «Сигнал» обслуживающим персоналом кодового и предупредительного сигнала с целью координации действий при включении и отключении насоса;
- дублирование световых сигналов аварийного отключения зуммером, встроенным в станцию управления.

#### Функции проверки:

- проверка электрической блокировки контроля изоляции сети, световой и звуковой сигнализации при ее срабатывании (кнопка БКИ);
- исправности схемы, цепи дистанционного управления и работы станции без подачи напряжения на насосный агрегат;
- ручное тестирование срабатывания механизма расцепителя автоматического выключателя.

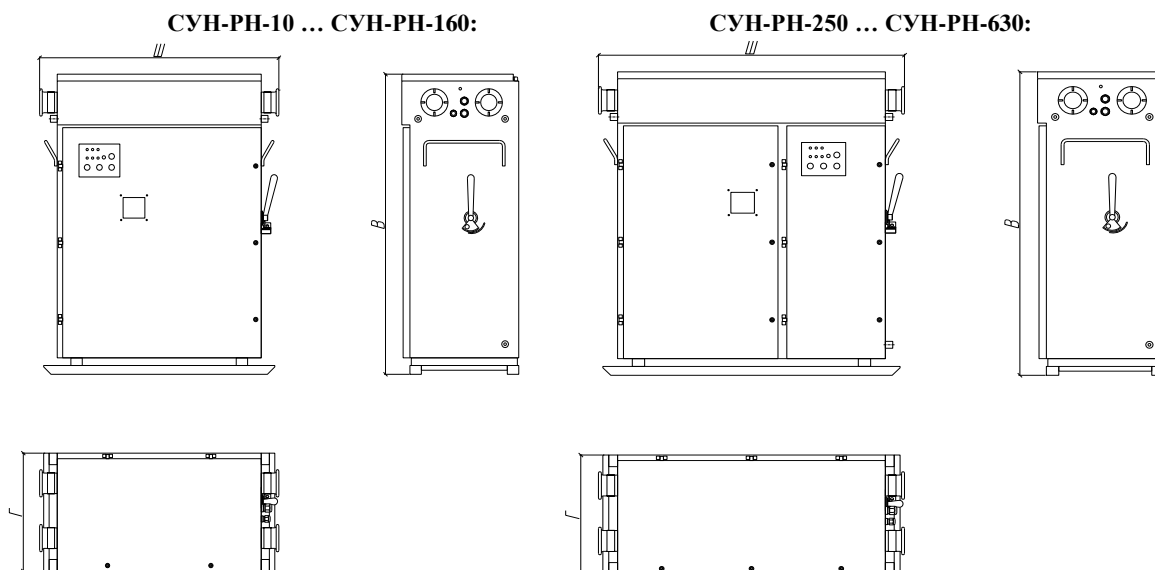
#### Основные режимы плавного пуска:

- плавный пуск и останов с управляемым моментом;
- управление ограничением тока при пуске (150-500 % от  $I_n$ );
- отображение тока, напряжения, момента, потребляемой мощности, времени работы и т.д.

#### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Типо размер	Тип	U <sub>ном</sub> , В	I <sub>ном</sub> , А	Частота, Гц	Р <sub>двиг</sub> , кВт		Диапазон уставок расцепителей		Категория применения
					380В	660В	перегрузки I <sub>г</sub> , А	Токов к.з. I <sub>м</sub> , А	
I	СУН-РН-10	660/ 380	10	50/60	4	7,5	6-10	138	АС-3 АС-4
	СУН-РН-16		16		7,5	15	13-18	223	
	СУН-РН-25		25		11	18,5	18-25	327	
	СУН-РН-32		32		15	22	24-32	416	
	СУН-РН-40		40		18,5	30	25-40	520	
	СУН-РН-63		63		30	45	40-63	820	
II	СУН-РН-100		100		45	75	40-110	125-1500	
	СУН-РН-125		125		55	110	63-125	200-2400	
	СУН-РН-160		160		75	132	63-160	200-2400	
	СУН-РН-250		250		110	200	100-250	350-2500	
III	СУН-РН-320		320		160	280	160-320	500-6000	
	СУН-РН-400		400		200	315	160-400	500-6000	
IV	СУН-РН-500	500	250	450	250-500	800-7000			
	СУН-РН-630	630	335	450	250-630	800-7000			

### КОНСТРУКЦИЯ:



### ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И МАССА:

Типо размер	Тип	Габаритные размеры, Ш x В x Г, мм	Масса, кг
<b>I</b>	СУН-РН-10	720 x 630 x 290	34
	СУН-РН-16		
	СУН-РН-25		
	СУН-РН-32		
	СУН-РН-40		
<b>II</b>	СУН-РН-100	880 x 1090 x 430	100
	СУН-РН-125		
	СУН-РН-160		
	СУН-РН-250	1040 x 1090 x 430	
<b>III</b>	СУН-РН-320	1190 x 1180 x 430	140
	СУН-РН-400	1280 x 1350 x 480	
	СУН-РН-500		
<b>IV</b>	СУН-РН-630		

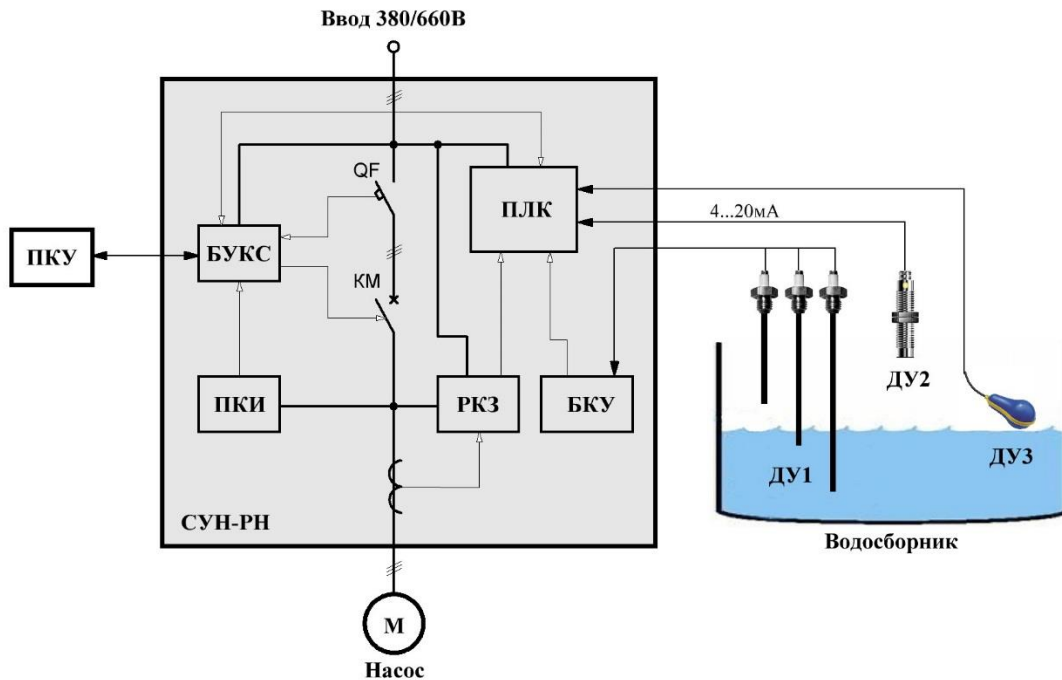
\* - СУН-РН -630М шкафы индивидуального изготовления.

### ТАБЛИЦА КАБЕЛЬНЫХ ВВОДОВ И ДИАМЕТРОВ ПРИСОЕДИНЯЕМЫХ КАБЕЛЕЙ:

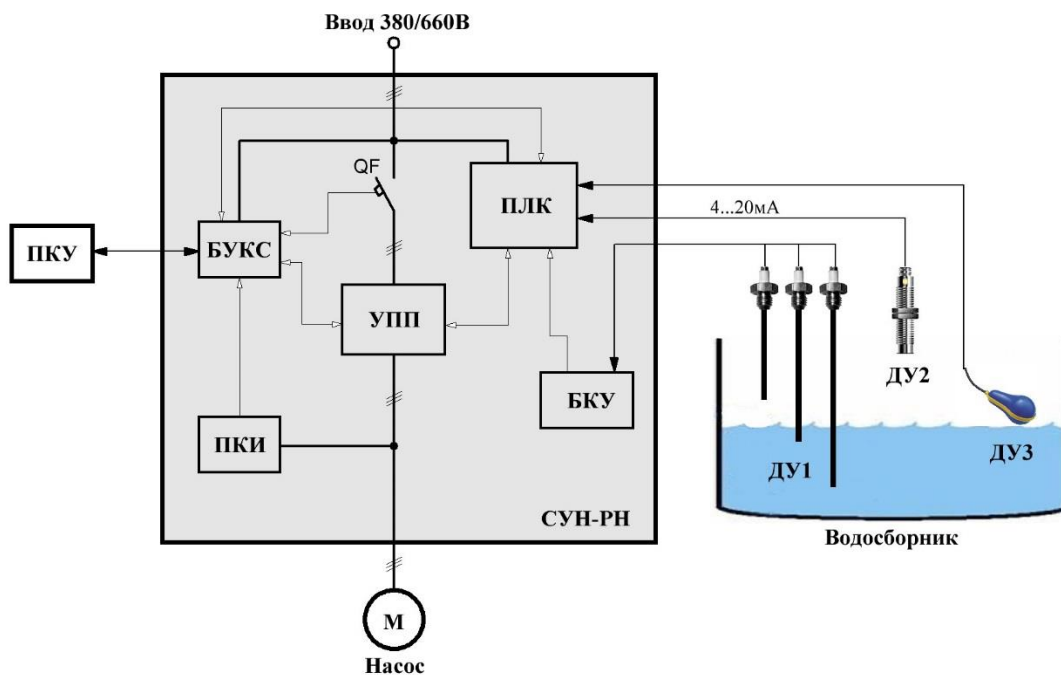
Назначение камер	Назначение кабельных вводов	Количество кабельных вводов шт/мм диаметры присоединяемых кабелей			
		СУН-РН-10... СУН-РН-63	СУН-РН-100... СУН-РН-250	СУН-РН-320... СУН-РН-500	СУН-РН-630
Сетевая камера	Ввод	1/20...29	1/32...60	1/32...66	1/32...66
	Транзитный вывод	1/20...29	1/32...60	1/32...66	1/32...66
Камера выводов	Вывод к насосу	1/20...29	2/32...60	2/32...66	2/32...66
	Выводы контрольных кабелей	6/6...10 2/10...14		6/6...10 2/10...14	

## СТРУКТУРНЫЕ СХЕМЫ СТАНЦИЙ УПРАВЛЕНИЯ НАСОСАМИ:

### Станция управления насосом СУН-РН с прямым пуском электродвигателя Схема структурная



### Станция управления насосом СУН-РН с плавным пуском электродвигателя Схема структурная



**Условные обозначения:**

- БУКС - блок управления, контроля и сигнализации
- ПКИ - блок предварительного контроля изоляции
- УПП - устройство плавного пуска электродвигателя насоса
- РКЗ - реле контроля и защиты двигателя
- БКУ - блок контроля кондуктометрических датчиков (уровень)
- ПЛК - программируемый логический контроллер
- ПКУ - пост дистанционного управления
- ДУ1 - датчики уровня кондуктометрические
- ДУ2 - датчик уровня гидростатический
- ДУ3 - датчик уровня поплавковый

**ОПРОСНЫЙ ЛИСТ**

 на изготовление станции управления насосом рудничной  
СУН-РН-10...СУН-РН-630

 Заказчик \_\_\_\_\_  
 Наименование объекта \_\_\_\_\_  
 Месторасположение объекта \_\_\_\_\_  
 Почтовый адрес \_\_\_\_\_ т/ф \_\_\_\_\_  
 Ф.И.О. контактного лица \_\_\_\_\_  
 т/ф \_\_\_\_\_ E-mail \_\_\_\_\_

Тип насоса	Grindex Bravo 900		
Номинальное напряжение электродвигателя, В	380		
Номинальный ток электродвигателя, А	132		
Мощность электродвигателя, кВт	75		
Способ управления	Прямой пуск <input type="checkbox"/>	УПП <input checked="" type="checkbox"/>	ПЧ <input type="checkbox"/>
Производитель ЧРП, УПП или ПЧ	Danfoss <input type="checkbox"/>	Delta Electronics <input type="checkbox"/>	Schneider Electric <input checked="" type="checkbox"/>
Контроль обрыва, чередования и слипания фаз	Да <input checked="" type="checkbox"/>		Нет <input type="checkbox"/>
Предварительный контроль изоляции	Да <input checked="" type="checkbox"/>		Нет <input type="checkbox"/>
Дистанционное управление	Выносной пульт ПКУ <input type="checkbox"/>	Нет <input checked="" type="checkbox"/>	

<i>Датчики контроля параметров</i>				
Уровень (тип, кол-во)	Ультразвуковой <input type="checkbox"/>	Гидростатический <input checked="" type="checkbox"/>	Поплавковый <input type="checkbox"/>	Кондуктометрический <input type="checkbox"/>
		1		
Давление во всасывающем трубопроводе	Да <input type="checkbox"/>		Нет <input checked="" type="checkbox"/>	
Давление в нагнетательном трубопроводе	Да <input checked="" type="checkbox"/>		Нет <input type="checkbox"/>	
Вибрация электродвигателя	Да <input type="checkbox"/>		Нет <input checked="" type="checkbox"/>	
Вибрация насоса	Да <input type="checkbox"/>		Нет <input checked="" type="checkbox"/>	
Температура подшипников насоса	Да <input type="checkbox"/>		Нет <input checked="" type="checkbox"/>	
Температура подшипников электродвигателя	Да <input type="checkbox"/>		Нет <input checked="" type="checkbox"/>	
Температура обмоток статора	Комплектно с двигателем <input checked="" type="checkbox"/>		Нет <input type="checkbox"/>	

**Опросный лист должен быть согласован с заводом-изготовителем!**

 \_\_\_\_\_  
 Ф.И.О. ответственного лица

 \_\_\_\_\_  
 Подпись

 \_\_\_\_\_  
 М.П.