

ООО "ЭЛХАРТ"

УТВЕРЖДЕН
КД.ЭЛХТ-ШУ02-М.05-ЛУ

ШУ02-40-0020-0221-09

КАСКАД 20-022-3-0

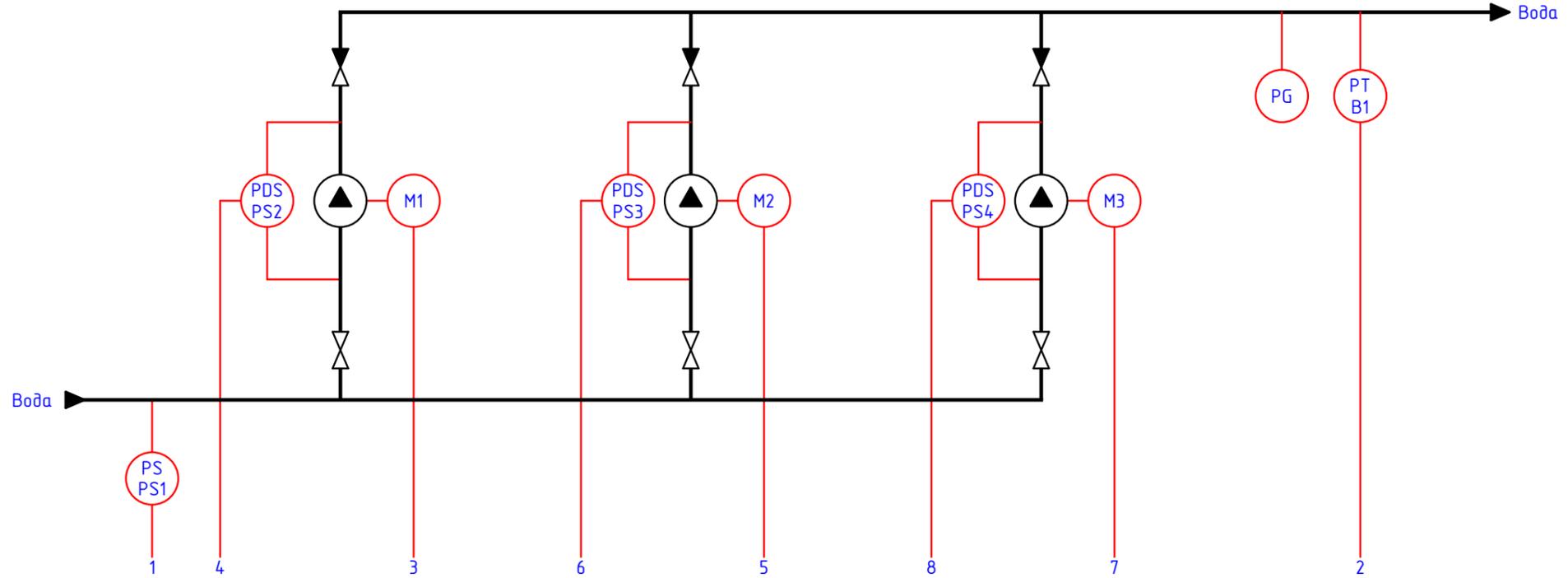
Шкаф управления насосной станцией
(3 насоса, ~380В, 2,2кВт, 5А)

Альбом схем

Февраль 2022 г.

Инв. № подл.	
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Приборы местные		
PG	Манометр технический ТМ-510Р.00 (0- 1,0МПа) М20х1,5,1,5 М2 d=100мм, кл.1,5	1	
B1	РТЕ5000С-010-М20-С Датчик давления 0...10 бар, точность 0,5%, выход 4...20 мА, М20*1,5 наружная резьба, питание 10...30 V DC, -20...+100 град С	1	
M1..M3	Привод насоса	3	
PS1	Реле давления РД-2Р-1,0МПа-Г1/4 (1...10 бар), диф.=1...3 бар, Рмакс=16 бар, (-10...+110С), Г1/4, 10А	1	
PS2...PS4	Реле дифференц. давления РДД-2Р-0,2МПа-Г1/4 (0,5...2 бар), диф.=0,3...0,5 бар, Рмакс=5 бар, (-10...+110С), Г1/4, 8А	3	

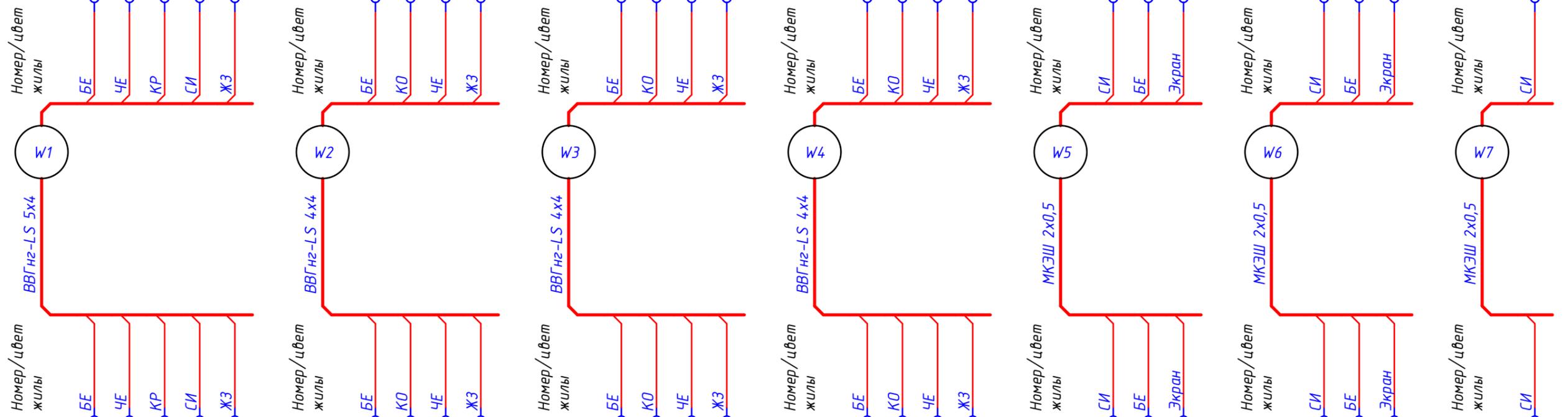


	1	2	3	4	5	6	7	8							
	Реле сухого хода	4...20 мА	Управление насосом 1	Реле перепада давления на насосе 1	Управление насосом 2	Реле перепада давления на насосе 2	Управление насосом 3	Реле перепада давления на насосе 3	Разрешение работы	Сеть	Разрешение	Сухой ход	Авария	Ручной	Автомат
Приборы местные	PS PS1	PT B1	PDS PS2	PDS PS3	PDS PS4	HS S1									
Шкаф управления КАСКАД-20										HL1	HL2	HL3	HL4	HL8	HL9
Дискретный вход															
Аналоговый вход 4...20 мА															
Управление															
Сигнализация															

					КАСКАД 20-022-3-0.СЗ			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Шкаф управления насосной станцией (3 насоса, ~380В, 2,2кВт, 5А)	Лит.	Масса	Масштаб
Разработал								9 : 10
Проверил								
Т. контр.						Лист 3	Листов 16	
Н. контр.					ООО "ЭЛХАРТ"			
Утвердил					Формат А3			

Инф. № подл.	Взам. инф. №	Взам. инф. №	Инф. № дубл.	Подп. дата

Наименование параметра и место отбора импульса	Ввод питания	Привод насоса	Привод насоса	Привод насоса	Датчик давления	Реле сухого хода	Разрешение работы
Чертеж/№ листа	(/4)	(/8)	(/9)	(/10)	(/5)	(/6)	(/6)
Расположение цели	=Ввод питания+КАСКАД 20-022-3-0	=Насосная станция	=Насосная станция	=Насосная станция	=Насосная станция	=Насосная станция	=Насосная станция
Позиция	ВРУ	M1	M2	M3	B1	PS1	S1
Клемма/контакт	ВРУ:Л1 ВРУ:Л2 ВРУ:Л3 ВРУ:Н ВРУ:РЕ	M1:U1 M1:W1 M1:V1 M1:PE	M2:U1 M2:W1 M2:V1 M2:PE	M3:U1 M3:W1 M3:V1 M3:PE	B1+: B1-: W5:Экран	PS1:1 PS1:4 W6:Экран	S1:13



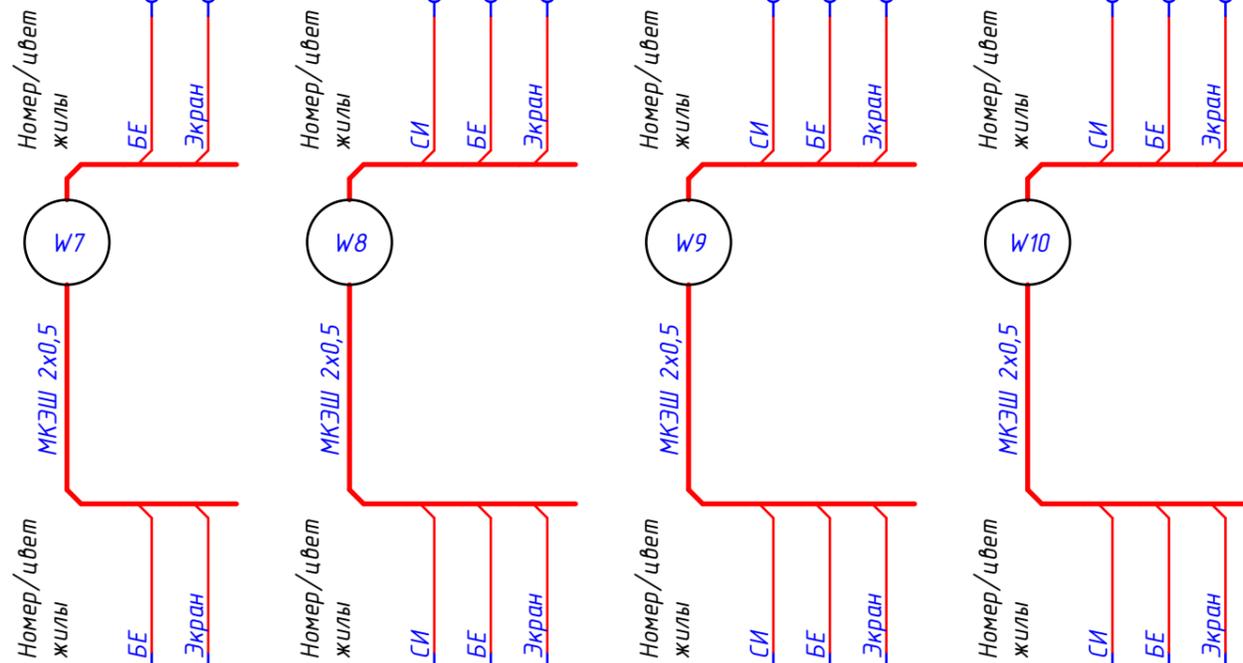
Устройство: Клемма/контакт	XT1:1	XT1:2	XT1:3	XT1:4	XT1:5	XT2:1	XT2:3	XT2:2	XT2:4	XT2:5	XT2:7	XT2:6	XT2:8	XT2:9	XT2:11	XT2:10	XT2:12	XT3:2	XT3:1	PE	XT3:3	XT3:4	PE	XT3:5
Функция устройства источника	Клеммная колодка	=	=	=	=	Клеммная колодка	=	=	=	Клеммная колодка	=	=	=	Клеммная колодка	=	=	=	Клеммная колодка	=	Клеммная колодка	=	Клеммная колодка	=	Клеммная колодка

Щкаф управления

					КАСКАД 20-022-3-0.35			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Щкаф управления насосной станцией (3 насоса, ~380В, 2,2кВт, 5А)	Лит.	Масса	Масштаб
Разработал								1 : 1
Проверил								
Т. контр.								
И. контр.					Лист 11 Листов 16			
Утвердил					ООО "ЭЛХАРТ"			

Инд. № подл.	Взам. инд. №	Взам. инд. №	Инд. № дубл.	Подп. дата

Наименование параметра и место отбора импульса	Разрешение работы	Реле перепада давления Насос 1	Реле перепада давления Насос 2	Реле перепада давления Насос 3
Чертеж/№ листа	(/6)	(/6)	(/6)	(/6)
Расположение цели	=Насосная станция	=Насосная станция	=Насосная станция	=Насосная станция
Позиция	S1	PS2	PS3	PS4
Клемма/контакт	S1:14 W7:Экран	PS2:1 PS2:3 W8:Экран	PS3:1 PS3:3 W9:Экран	PS4:1 PS4:3 W10:Экран



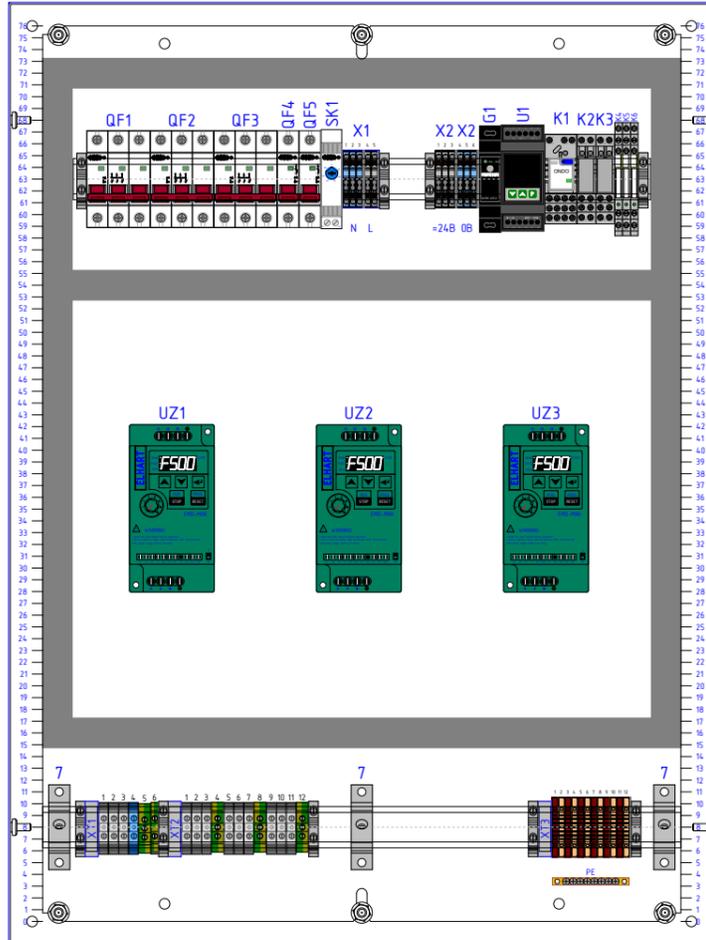
Устройство: Клемма/контакт	ХТЗ:6	РЕ
	Клеммная колодка	
Функция устройства источника	ХТЗ:7	РЕ
	Клеммная колодка	
Устройство: Клемма/контакт	ХТЗ:8	РЕ
	Клеммная колодка	
Функция устройства источника	ХТЗ:9	РЕ
	Клеммная колодка	
Устройство: Клемма/контакт	ХТЗ:10	РЕ
	Клеммная колодка	
Функция устройства источника	ХТЗ:11	РЕ
	Клеммная колодка	
Устройство: Клемма/контакт	ХТЗ:12	РЕ
	Клеммная колодка	
Функция устройства источника	ХТЗ:13	РЕ
	Клеммная колодка	

Шкаф управления

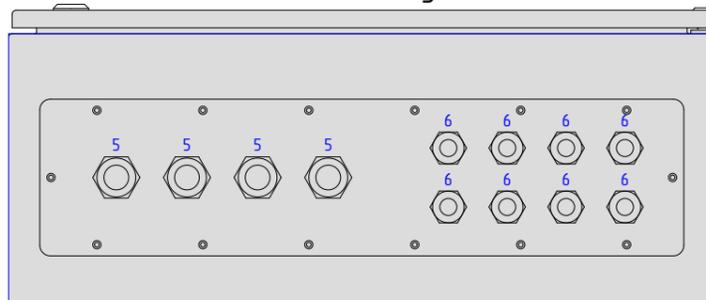
Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Взам. инв. №
Инв. № дубл.	Подп. дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

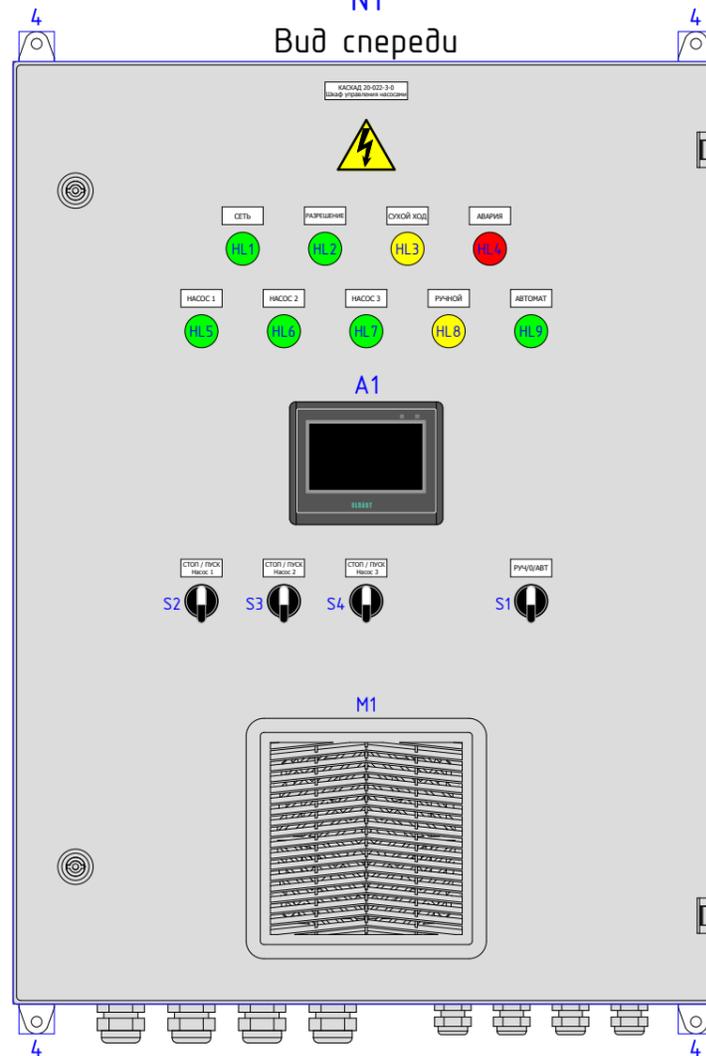
N1
Монтажная плата



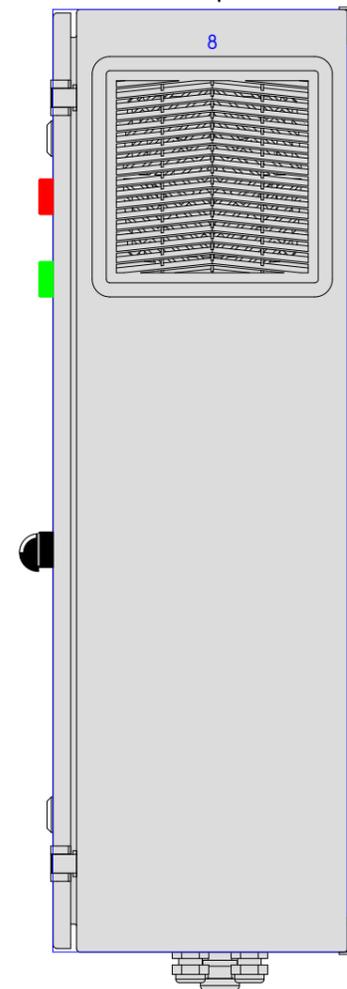
N1
Вид снизу



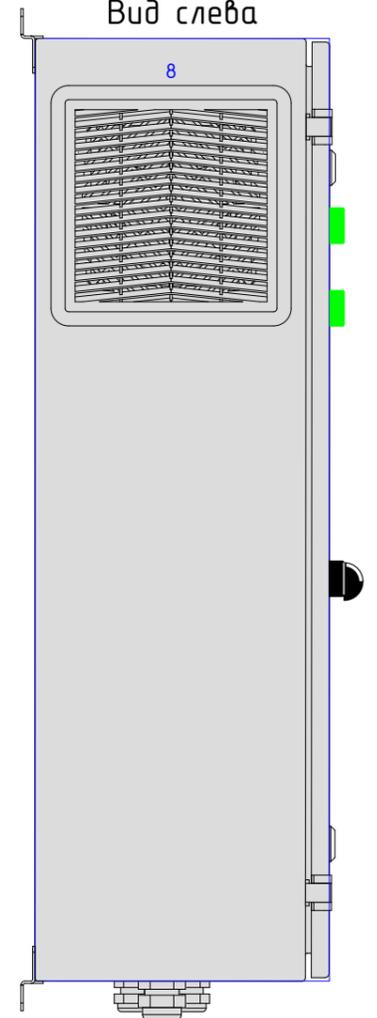
N1
Вид спереди



N1
Вид справа

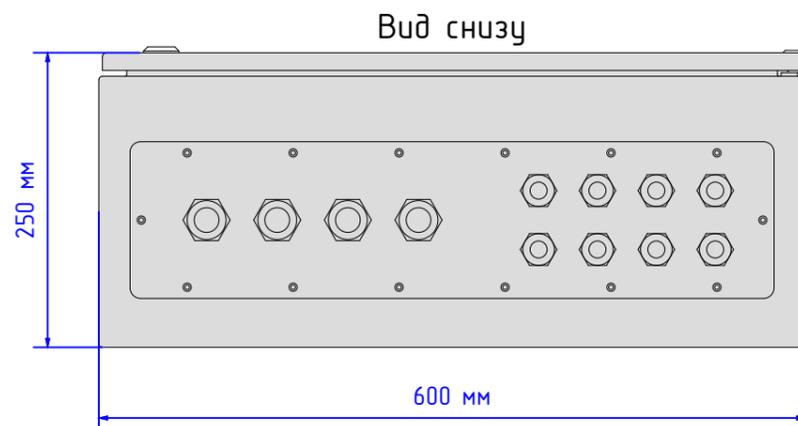
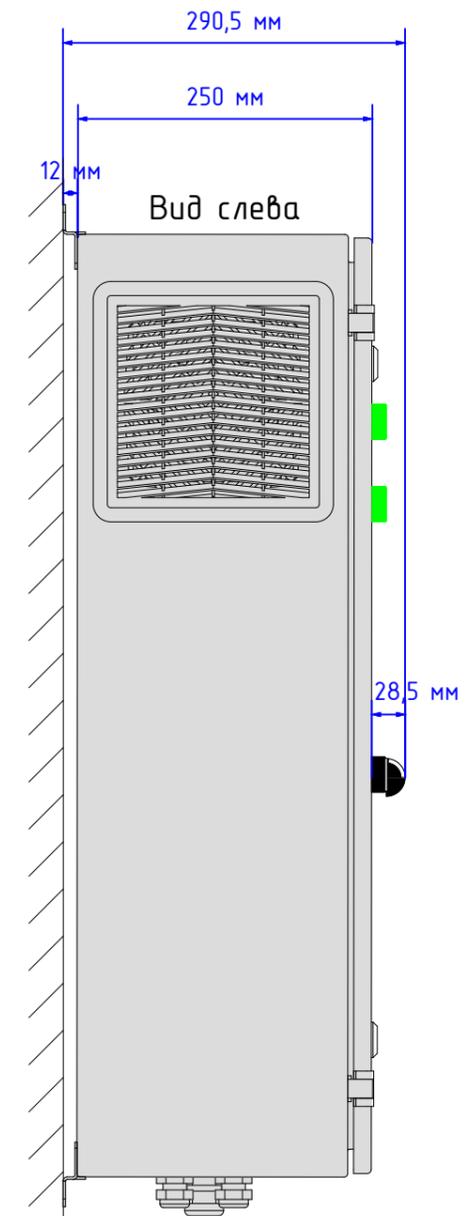
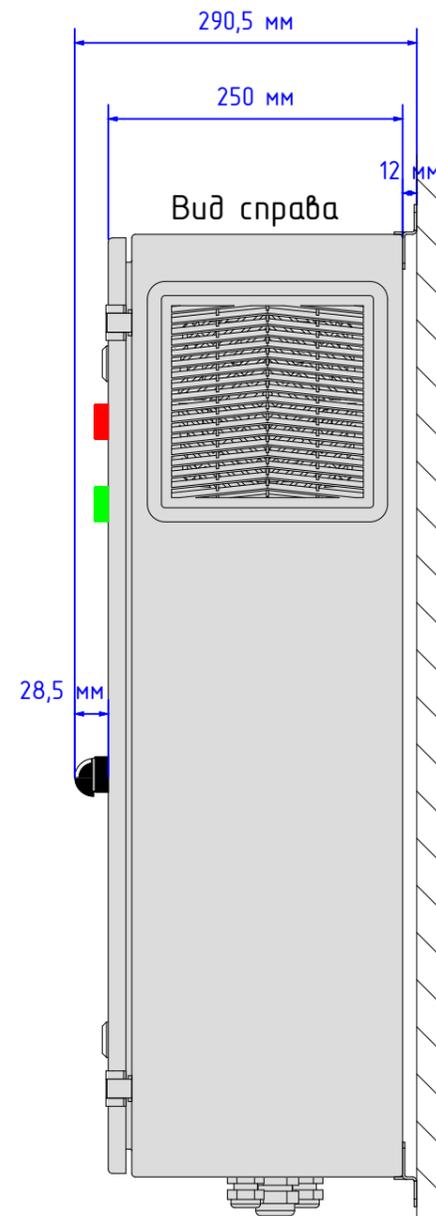
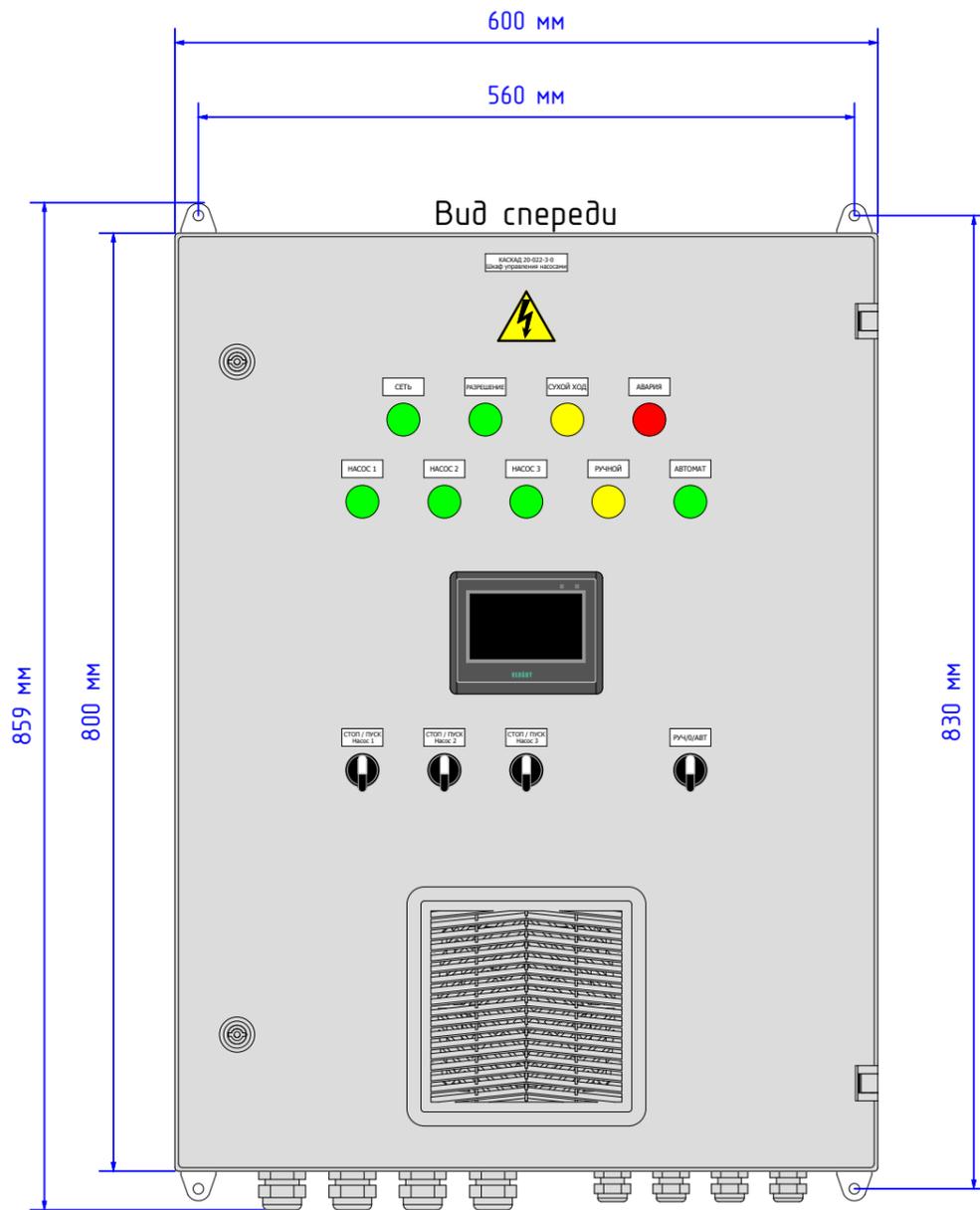


N1
Вид слева



Подп. дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

					КАСКАД 20-022-3-0.В0			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Шкаф управления насосной станцией (3 насоса, ~380В, 2,2кВт, 5А)	Лит.	Масса	Масштаб
Разработал								1 : 6
Проверил								
Т. контр.						Лист 13	Листов 16	
Н. контр.						ООО "ЭЛХАРТ"		
Утвердил						Формат А3		



					КАСКАД 20-022-3-0.В0			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Шкаф управления насосной станцией (3 насоса, ~380В, 2,2кВт, 5А)	Лит.	Масса	Масштаб
Разработал								1 : 6
Проверил						Габаритные размеры шкафа		
Т. контр.						Лист 14	Листов 16	
Н. контр.					ООО "ЭЛХАРТ"			
Утвердил								

Инф. № подл.	Взам. инв. №	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. дата

ООО "ЭЛХАРТ"

УТВЕРЖДЕН
КД.ЭЛХТ-ШУ02-М.05-ЛУ

ШУ02-41-0033-0221-09

КАСКАД 20-037-3-0

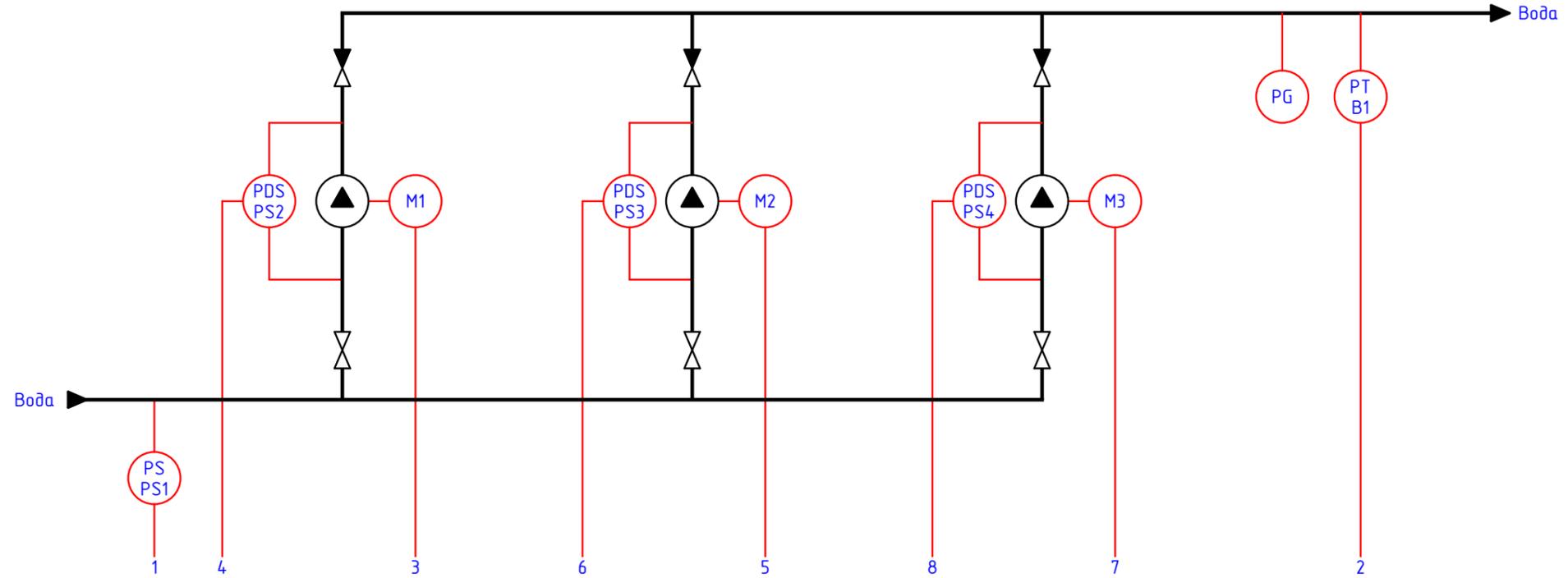
Шкаф управления насосной станцией
(3 насоса, ~380В, 3,7кВт, 8,6А)

Альбом схем

Февраль 2022 г.

Инв. № подл.	
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Поз обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	Приборы местные		
PG	Манометр технический ТМ-510Р.00 (0- 1,0МПа) М20х1,5, М2 d=100мм, кл.1,5	1	
B1	РТЕ5000С-010-М20-С Датчик давления 0...10 бар, точность 0,5%, выход 4...20 мА, М20*1,5 наружная резьба, питание 10...30 V DC, -20...+100 град С	1	
M1..M3	Привод насоса	3	
PS1	Реле давления РД-2Р-1,0МПа-Г1/4 (1...10 бар), диф.=1...3 бар, Рмакс=16 бар, (-10...+110С), Г1/4, 10А	1	
PS2...PS4	Реле дифференц. давления РДД-2Р-0,2МПа-Г1/4 (0,5...2 бар), диф.=0,3...0,5 бар, Рмакс=5 бар, (-10...+110С), Г1/4, 8А	3	

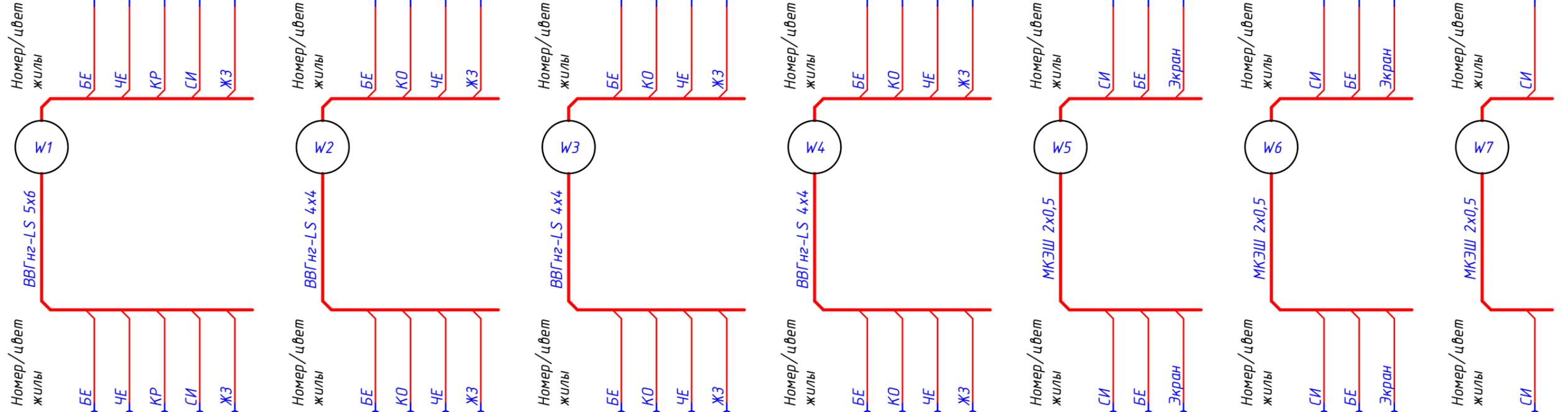


	1	2	3	4	5	6	7	8								
	Реле сухого хода	4...20 мА	Управление насосом 1	Реле перепада давления на насосе 1	Управление насосом 2	Реле перепада давления на насосе 2	Управление насосом 3	Реле перепада давления на насосе 3	Разрешение работы	Сеть	Разрешение	Сухой ход	Авария	Ручной	Автомат	
Приборы местные	PS PS1	PT B1		PDS PS2		PDS PS3		PDS PS4	HS S1							
Шкаф управления КАСКАД-20											HL1	HL2	HL3	HL4	HL8	HL9
Дискретный вход																
Аналоговый вход 4...20 мА																
Управление																
Сигнализация																

					КАСКАД 20-037-3-0.СЗ			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Шкаф управления насосной станцией (3 насоса, ~380В, 3,7кВт, 8,6А)	Лит.	Масса	Масштаб
Разработал								9 : 10
Проверил								
Т. контр.						Лист 3	Листов 16	
Н. контр.					ООО "ЭЛХАРТ"			
Утвердил					Формат А3			

Инф. № подл.	Подп. и дата	Взам. инф. №	Взам. инф. №	Инф. № дубл.	Подп. дата

Наименование параметра и место отбора импульса	Ввод питания	Привод насоса	Привод насоса	Привод насоса	Датчик давления	Реле сухого хода	Разрешение работы
Чертеж/№ листа	(/4)	(/8)	(/9)	(/10)	(/5)	(/6)	(/6)
Расположение цели	=Ввод питания+КАСКАД 20-037-3-0	=Насосная станция	=Насосная станция	=Насосная станция	=Насосная станция	=Насосная станция	=Насосная станция
Позиция	ВРУ	M1	M2	M3	B1	PS1	S1
Клемма/контакт	ВРУ:U1 ВРУ:U2 ВРУ:U3 ВРУ:N ВРУ:PE	M1:U1 M1:W1 M1:V1 M1:PE	M2:U1 M2:W1 M2:V1 M2:PE	M3:U1 M3:W1 M3:V1 M3:PE	B1:+ B1:- W5:Экран	PS1:1 PS1:4 W6:Экран	S1:13



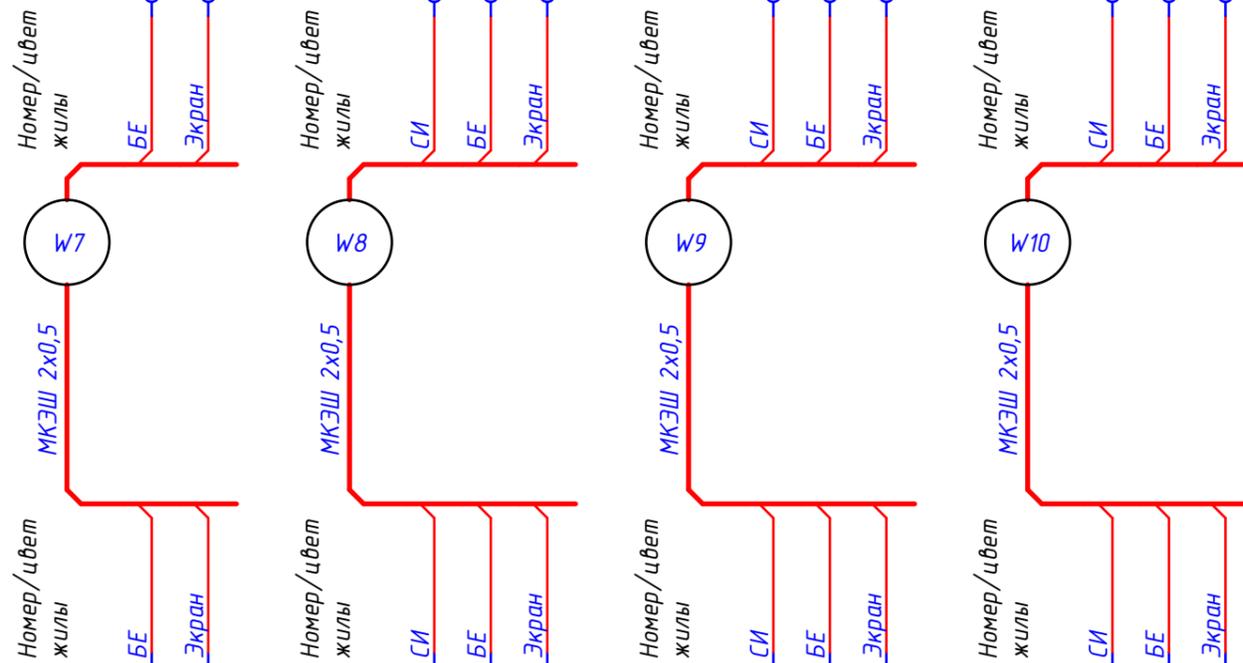
Устройство: Клемма/контакт	XT1:1	XT1:2	XT1:3	XT1:4	XT1:5	XT2:1	XT2:3	XT2:2	XT2:4	XT2:5	XT2:7	XT2:6	XT2:8	XT2:9	XT2:11	XT2:10	XT2:12	XT3:2	XT3:1	PE	XT3:3	XT3:4	PE	XT3:5
Функция устройства источника	Клеммная колодка	=	=	=	=	Клеммная колодка	=	=	=	Клеммная колодка	=	=	=	Клеммная колодка	=	=	=	Клеммная колодка	=	=	Клеммная колодка	=	=	Клеммная колодка

Щкаф управления

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №	Взам. инд. №	Инд. № дубл.	Подп. дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата Разработал Проверил Т. контр. Н. контр. Утвердил					КАСКАД 20-037-3-0.35		
					Щкаф управления насосной станцией (3 насоса, ~380В, 3,7кВт, 8,6А)		
Схема подключения внешних проводов					Лит.	Масса	Масштаб
					1 : 1		
					Лист 11	Листов 16	
					ООО "ЭЛХАРТ"		

Наименование параметра и место отбора импульса	Разрешение работы	Реле перепада давления Насос 1	Реле перепада давления Насос 2	Реле перепада давления Насос 3
Чертеж/№ листа	(/6)	(/6)	(/6)	(/6)
Расположение цели	=Насосная станция	=Насосная станция	=Насосная станция	=Насосная станция
Позиция	S1	PS2	PS3	PS4
Клемма/контакт	S1:4 W7:Экран	PS2:1 PS2:3 W8:Экран	PS3:1 PS3:3 W9:Экран	PS4:1 PS4:3 W10:Экран



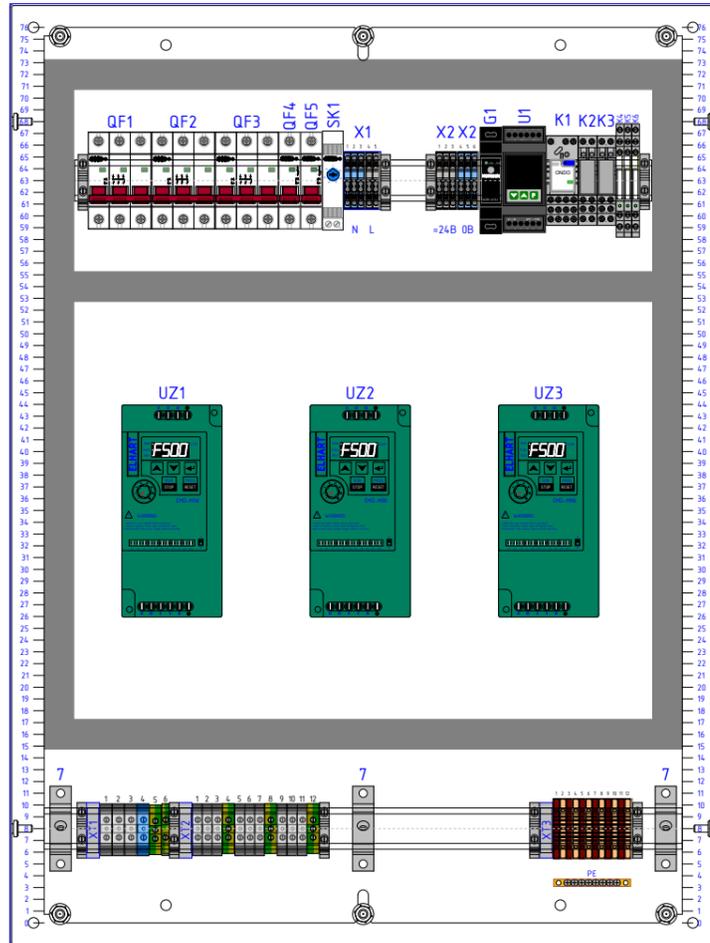
Устройство: Клемма/контакт	XT3:6 PE	XT3:7 XT3:8 PE	XT3:9 XT3:10 PE	XT3:11 XT3:12 PE
Функция устройства источника	Клеммная колодка	Клеммная колодка	Клеммная колодка	Клеммная колодка

Щкаф управления

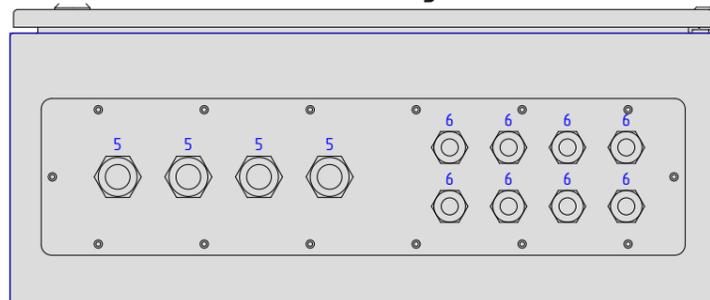
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

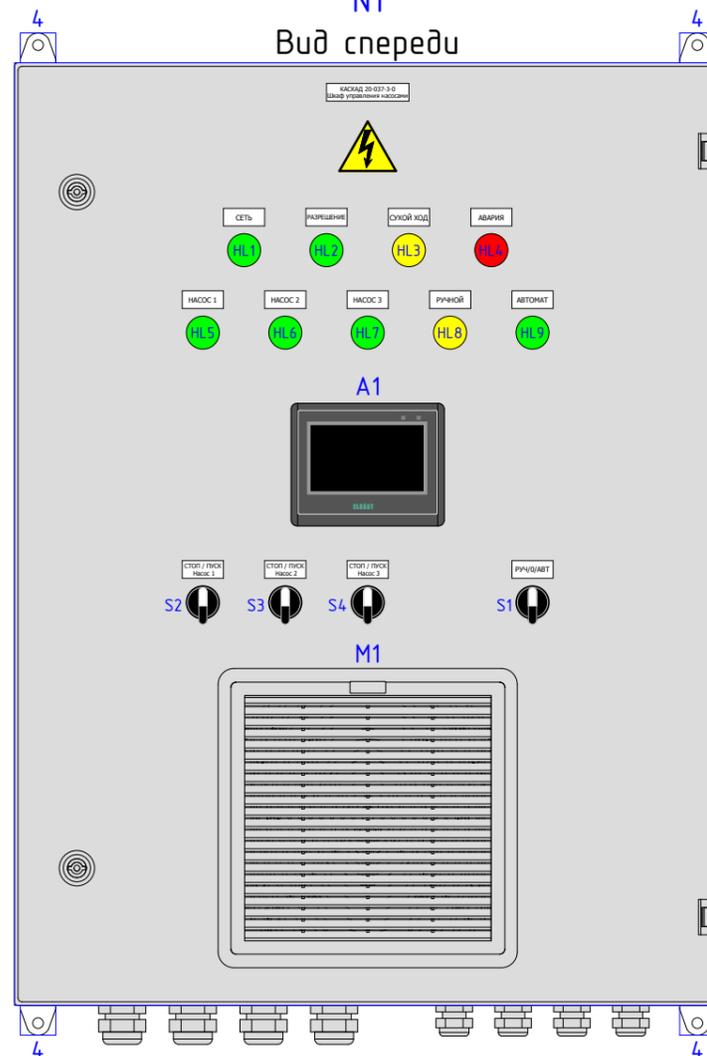
N1
Монтажная плата



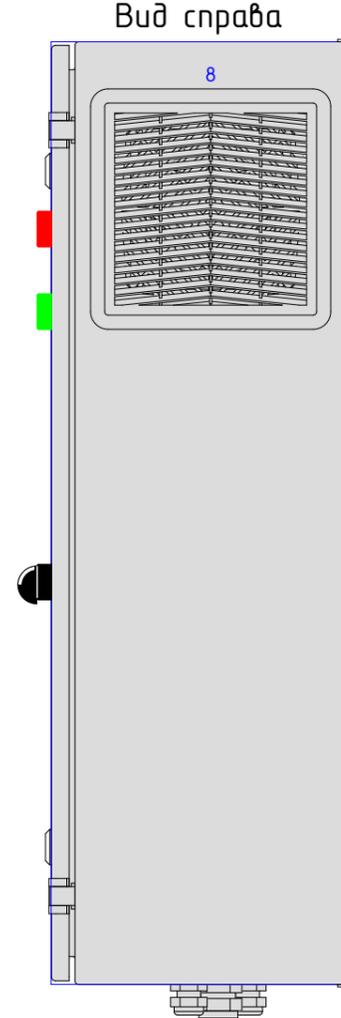
N1
Вид снизу



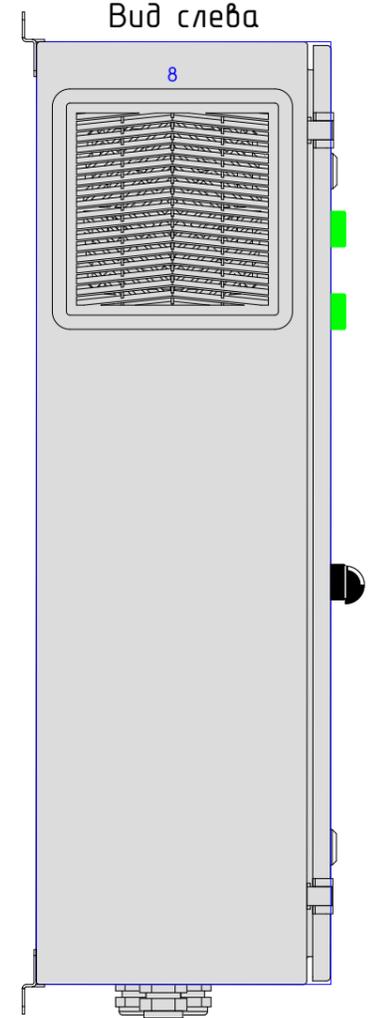
N1
Вид спереди



N1
Вид справа

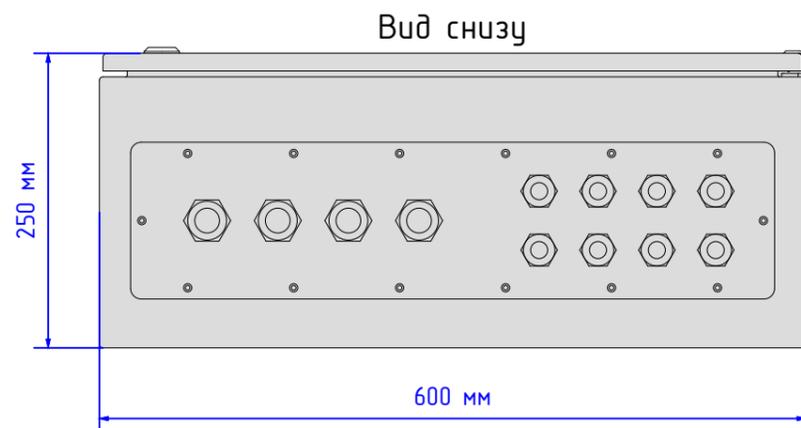
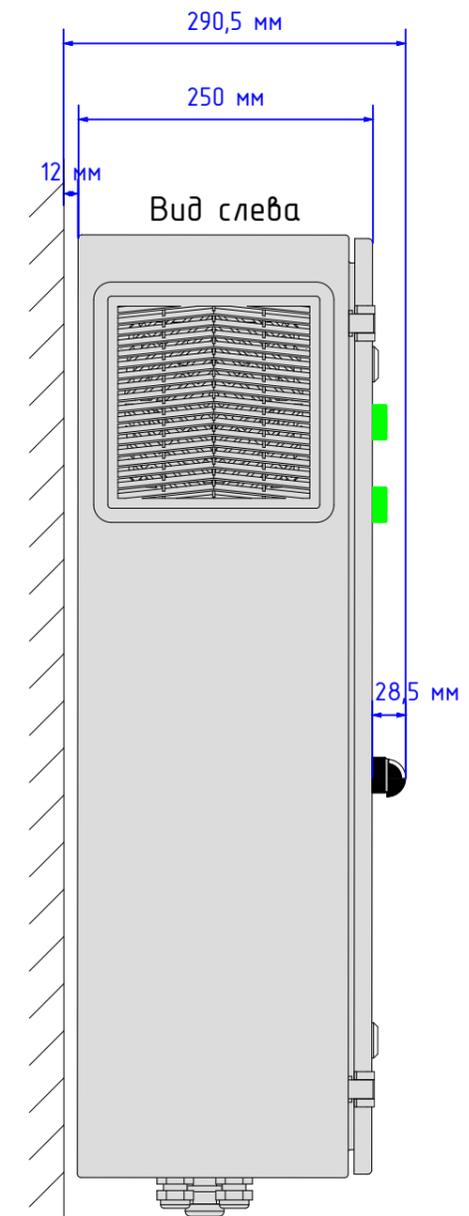
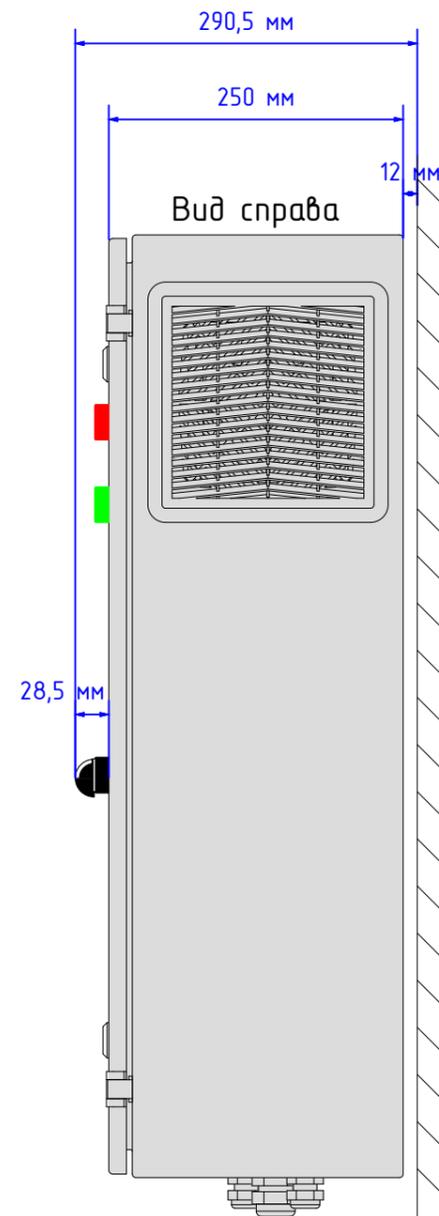
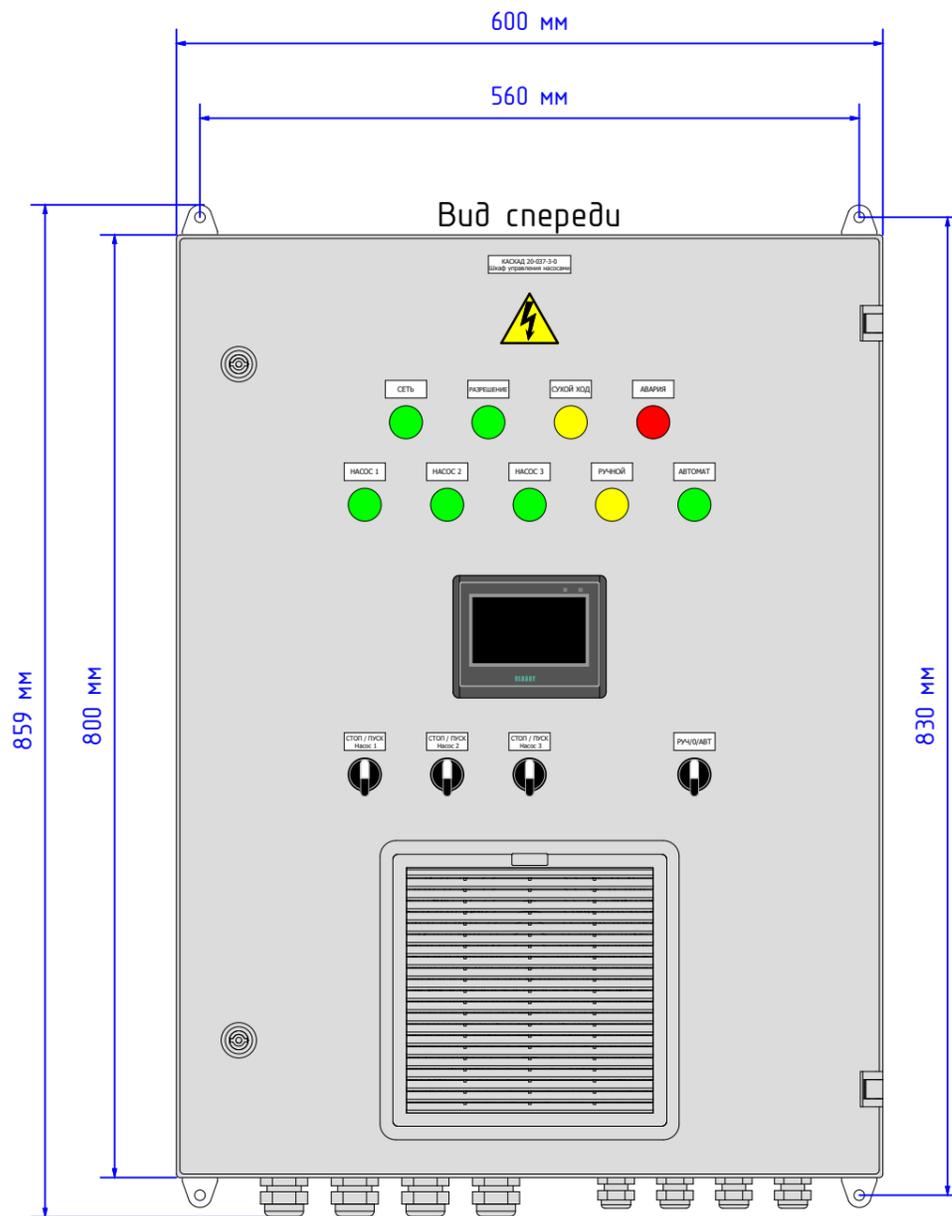


N1
Вид слева



Подп. дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

					КАСКАД 20-037-3-0.В0			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Шкаф управления насосной станцией (3 насоса, ~380В, 3,7кВт, 8,6А)	Лит.	Масса	Масштаб
Разработал								1 : 6
Проверил						Внешний вид шкафа		
Т. контр.						Лист 13	Листов 16	
Н. контр.					ООО "ЭЛХАРТ"			
Утвердил					Формат А3			



Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Взам. инв. №	Подп. и дата
Инв. № подл.	Подп. и дата

					КАСКАД 20-037-3-0.В0			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Шкаф управления насосной станцией (3 насоса, ~380В, 3,7кВт, 8,6А) Габаритные размеры шкафа	Лит.	Масса	Масштаб
Разработал								1 : 6
Проверил						Лист 14	Листов 16	
Т. контр.						ООО "ЭЛХАРТ"		
Н. контр.								
Утвердил								

ООО "ЭЛХАРТ"

ШУ02-42-0046-0221-09

КАСКАД 20-055-3-0

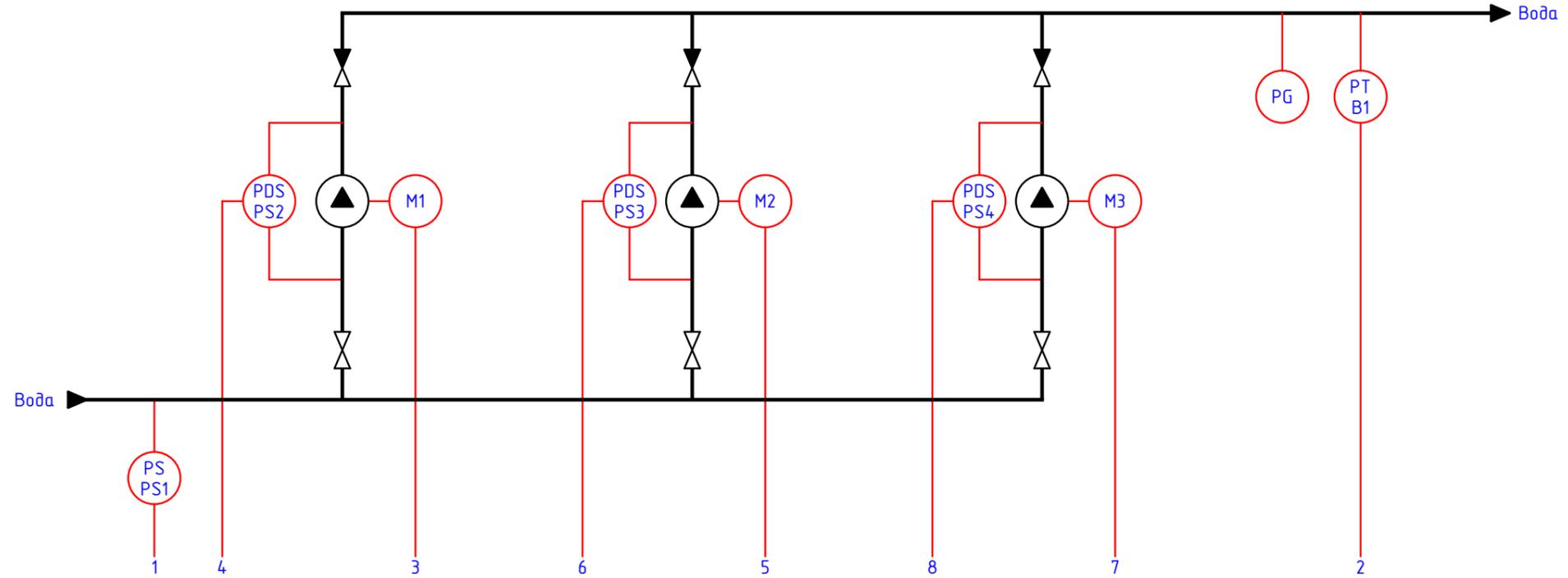
Шкаф управления насосной станцией
(3 насоса, ~380В, 5,5кВт, 12,5А)

Альбом схем

Февраль 2022 г.

Инв. № подл.	
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Поз обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	Приборы местные		
PG	Манометр технический ТМ-510Р.00 (0- 1,0МПа) М20х1,5, М2 d=100мм, кл.1,5	1	
B1	РТЕ5000С-010-М20-С Датчик давления 0...10 бар, точность 0,5%, выход 4...20 мА, М20*1,5 наружная резьба, питание 10...30 V DC, -20...+100 град С	1	
M1..M3	Привод насоса	3	
PS1	Реле давления РД-2Р-1,0МПа-Г1/4 (1...10 бар), диф.=1...3 бар, Рмакс=16 бар, (-10...+110С), Г1/4, 10А	1	
PS2...PS4	Реле дифференц. давления РДД-2Р-0,2МПа-Г1/4 (0,5...2 бар), диф.=0,3...0,5 бар, Рмакс=5 бар, (-10...+110С), Г1/4, 8А	3	

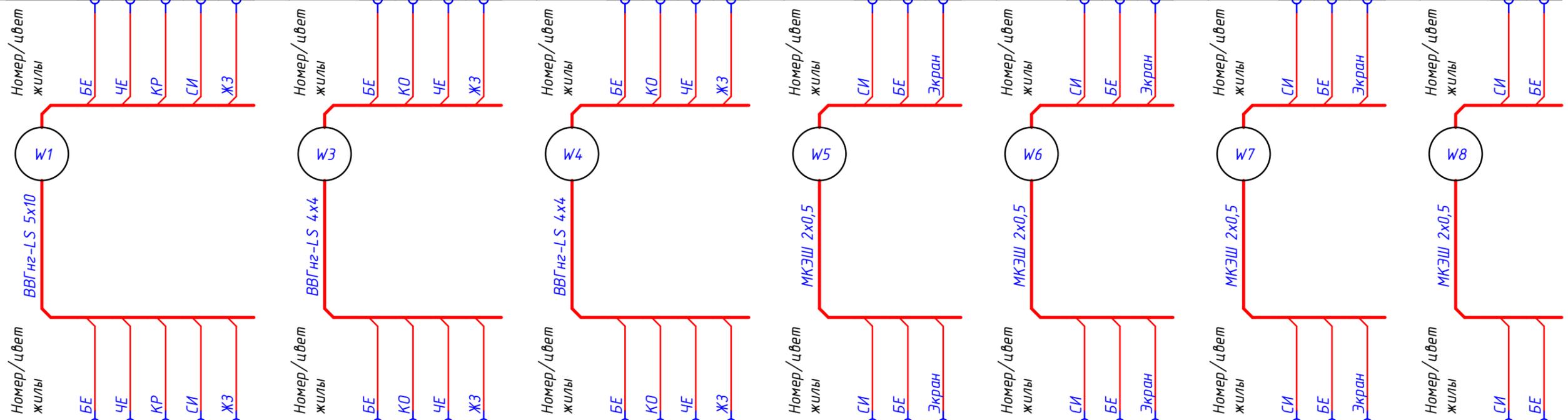


	1	2	3	4	5	6	7	8									
	Реле сухого хода	4...20 мА	Управление насосом 1	Реле перепада давления на насосе 1	Управление насосом 2	Реле перепада давления на насосе 2	Управление насосом 3	Реле перепада давления на насосе 3	Разрешение работы	Сеть	Разрешение	Сухой ход	Авария	Ручной	Автомат		
Приборы местные	PS PS1	PT B1		PDS PS2		PDS PS3		PDS PS4	HS S1								
Шкаф управления КАСКАД-20												HL1	HL2	HL3	HL4	HL8	HL9
Дискретный вход																	
Аналоговый вход 4...20 мА																	
Управление																	
Сигнализация																	

					КАСКАД 20-055-3-0.С3			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Шкаф управления насосной станцией (3 насоса, ~380В, 5,5кВт, 12,5А)	Лит.	Масса	Масштаб
Разработал								9 : 10
Проверил								
Т. контр.						Лист 3	Листов 16	
Н. контр.					ООО "ЭЛХАРТ"			
Утвердил					Формат А3			

Инф. № подл.	Взам. инф. №	Взам. инф. №	Инф. № дубл.	Подп. дата

Наименование параметра и место отбора импульса	Ввод питания	Привод насоса	Привод насоса	Датчик давления	Реле сухого хода	Разрешение работы	Реле перепада давления Насос 1
Чертеж/№ листа	(/4)	(/9.8)	(/10.8)	(/5.0)	(/6.0)	(/6.0)	(/6.0)
Расположение цели	=Ввод питания+КАСКАД 20-055-3-0	=Насосная станция	=Насосная станция	=Насосная станция	=Насосная станция	=Насосная станция	=Насосная станция
Позиция	ВРУ	М2	М3	В1	PS1	S1	PS2
Клемма/контакт	ВРУ:Л1 ВРУ:Л2 ВРУ:Л3 ВРУ:Н ВРУ:РЕ	М2:U1 М2:W1 М2:V1 М2:РЕ	М3:U1 М3:W1 М3:V1 М3:РЕ	В1+: В1-: W5:Экран	PS1:1 PS1:4 W6:Экран	S1:13 S1:14 W7:Экран	PS2:1 PS2:3



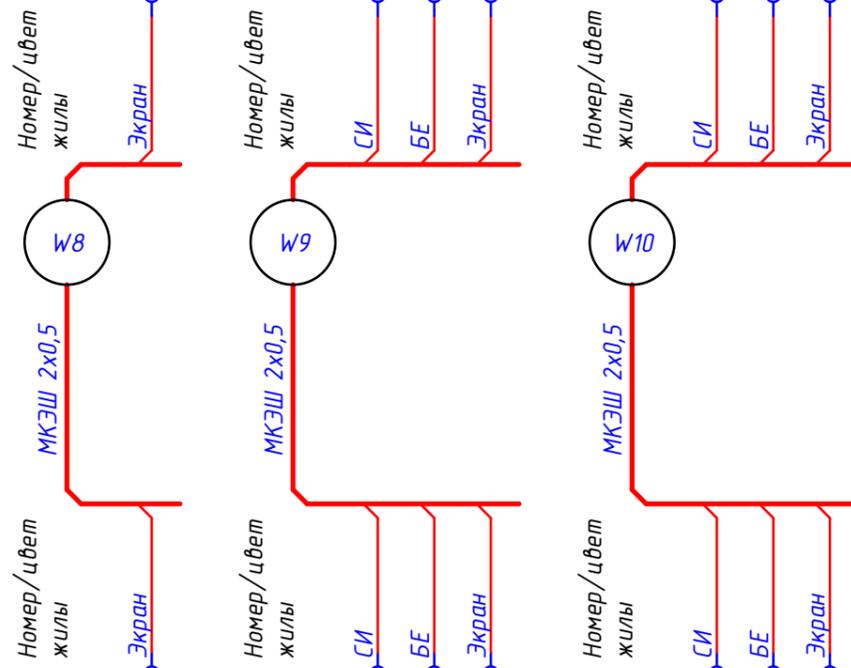
Устройство: Клемма/контакт	XT1:1 XT1:2 XT1:3 XT1:4 XT1:5	XT2:5 XT2:7 XT2:6 XT2:8	XT2:9 XT2:11 XT2:10 XT2:12	XT3:2 XT3:1 РЕ	XT3:3 XT3:4 РЕ	XT3:5 XT3:6 РЕ	XT3:7 XT3:8
Функция устройства источника	Клеммная колодка = = = =	Клеммная колодка = = =	Клеммная колодка = = =	Клеммная колодка = = =	Клеммная колодка = = =	Клеммная колодка = = =	Клеммная колодка = = =

Шкаф управления

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инд. №	Подп. и дата
Взам. инд. №	Подп. и дата
Инд. № дубл.	Подп. и дата

КАСКАД 20-055-3-0.35				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разработал				
Проверил				
Т. контр.				
Н. контр.				
Утвердил				
Шкаф управления насосной станцией (3 насоса, ~380В, 5,5кВт, 12,5А)				Лит.
Схема подключения внешних проводов				Масса
				Масштаб
				1 : 1
				Лист 11
				Листов 16
ООО "ЭЛХАРТ"				

Наименование параметра и место отбора импульса	Реле перепада давления Насос 1	Реле перепада давления Насос 2	Реле перепада давления Насос 3
Чертеж/№ листа	(/6.0)	(/6.0)	(/6.0)
Расположение цели	=Насосная станция	=Насосная станция	=Насосная станция
Позиция	PS2	PS3	PS4
Клемма/контакт	W8:Экран	PS3:1 PS3:3 W9:Экран	PS4:1 PS4:3 W10:Экран



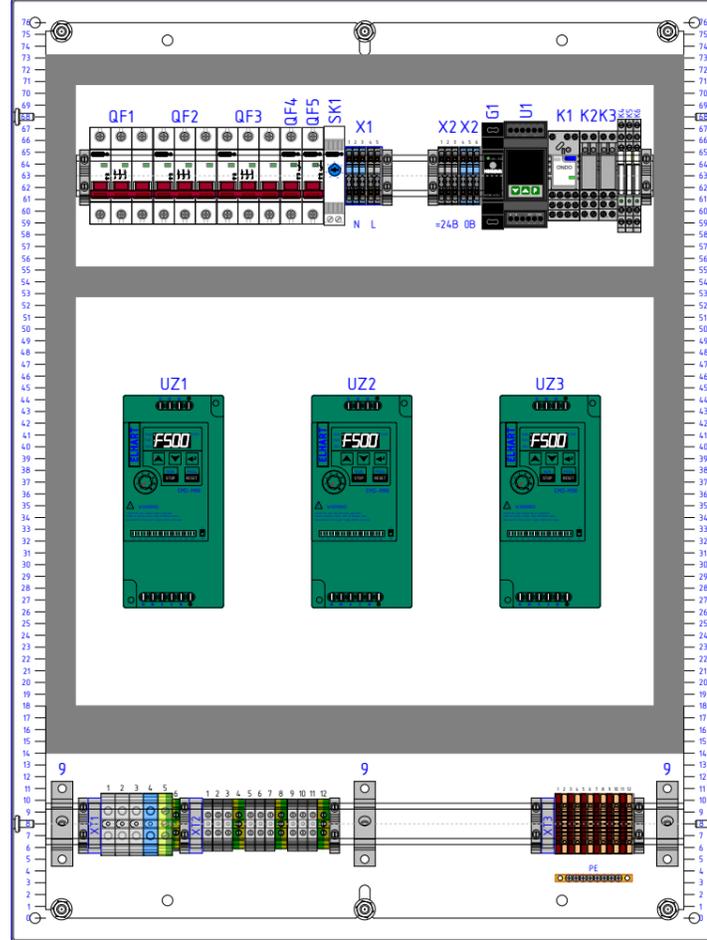
Устройство: Клемма/контакт	PE	XT3:9	XT3:10	PE	XT3:11	XT3:12	PE
Функция устройства источника		Клеммная колодка	=		Клеммная колодка	=	

Шкаф управления

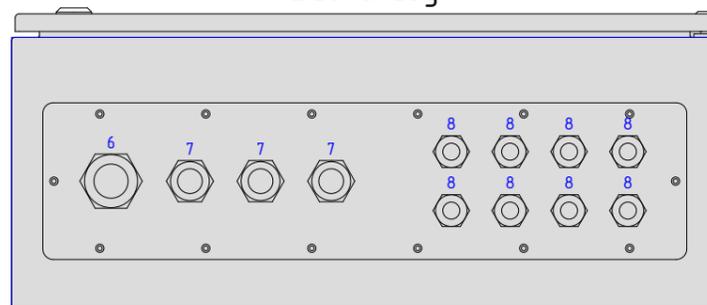
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

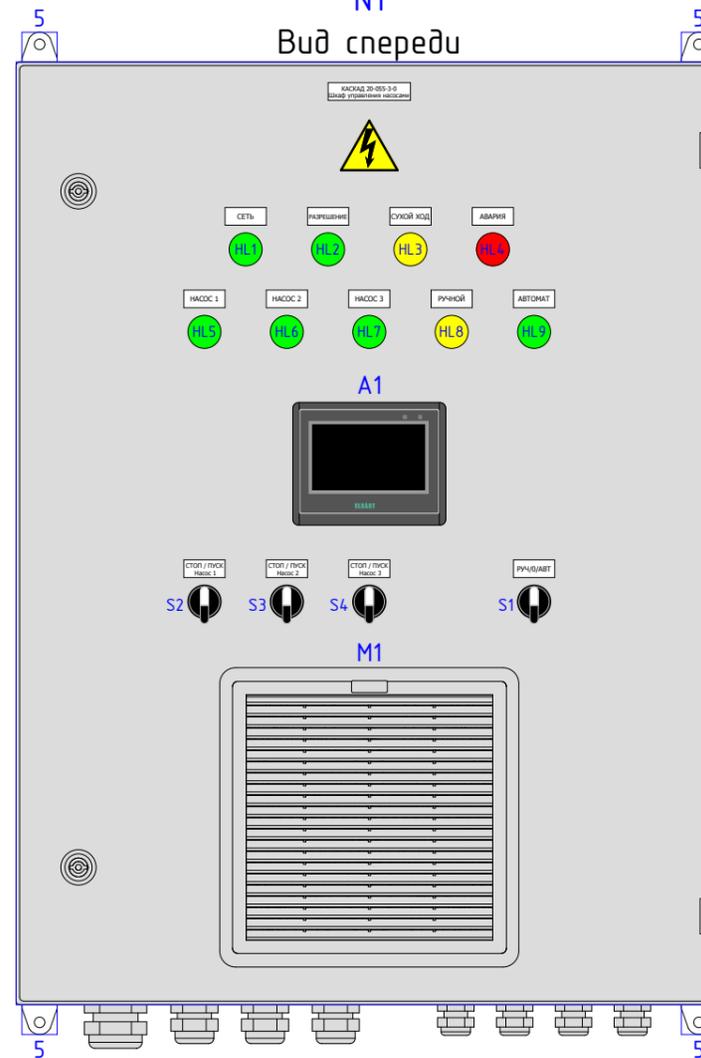
N1
Монтажная плата



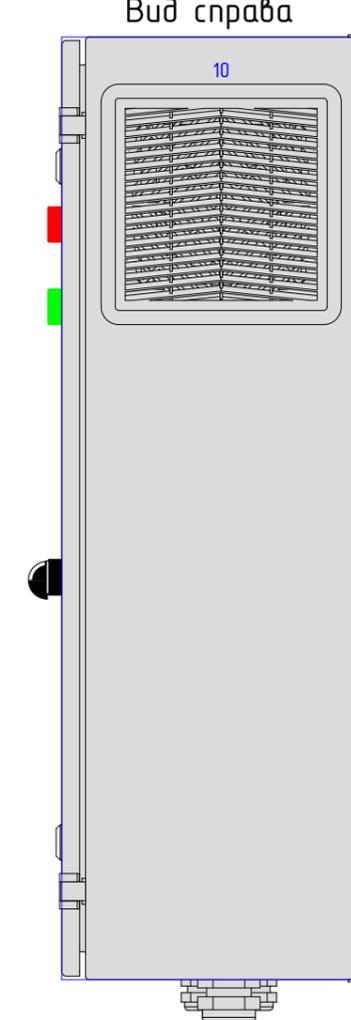
N1
Вид снизу



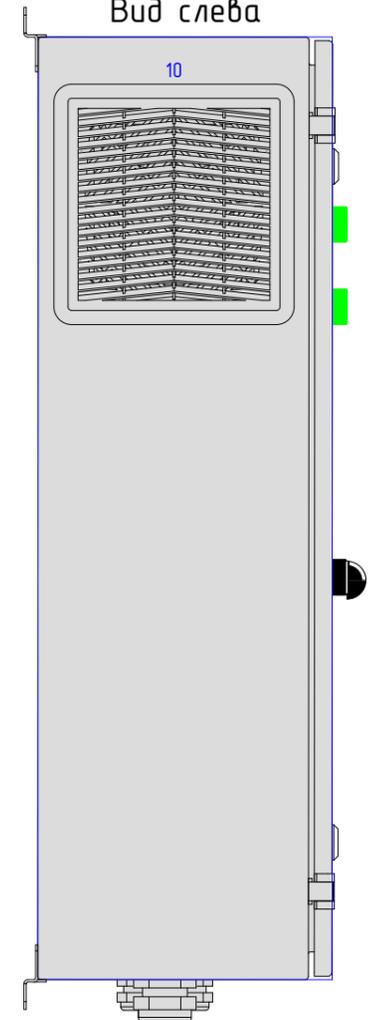
N1
Вид спереди



N1
Вид справа

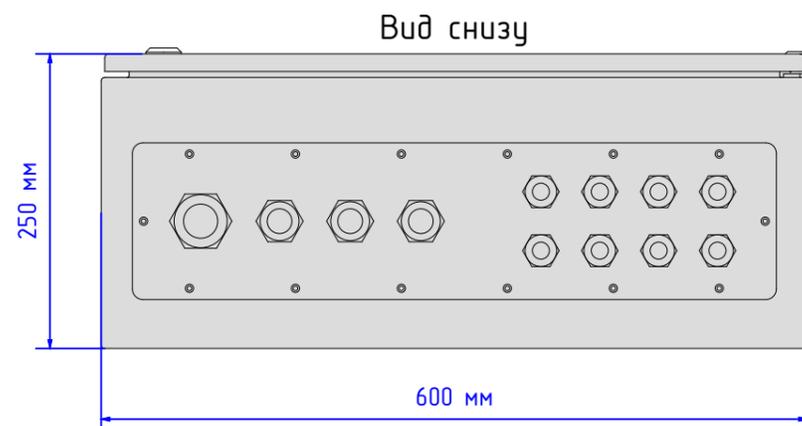
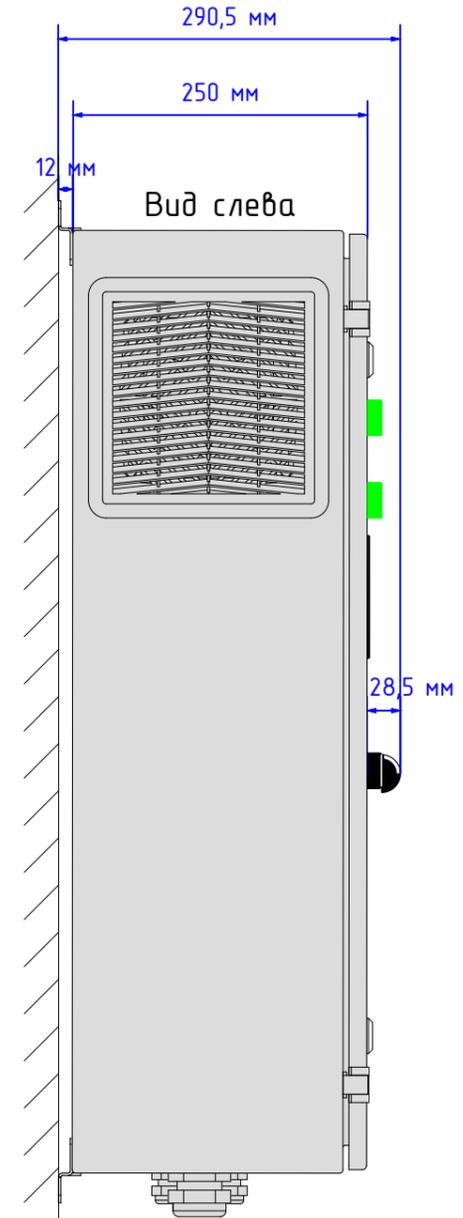
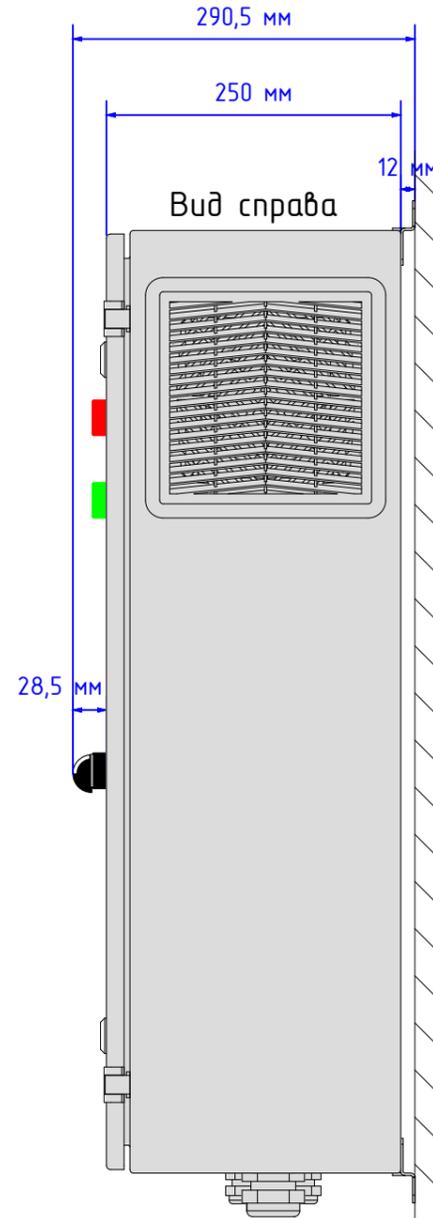
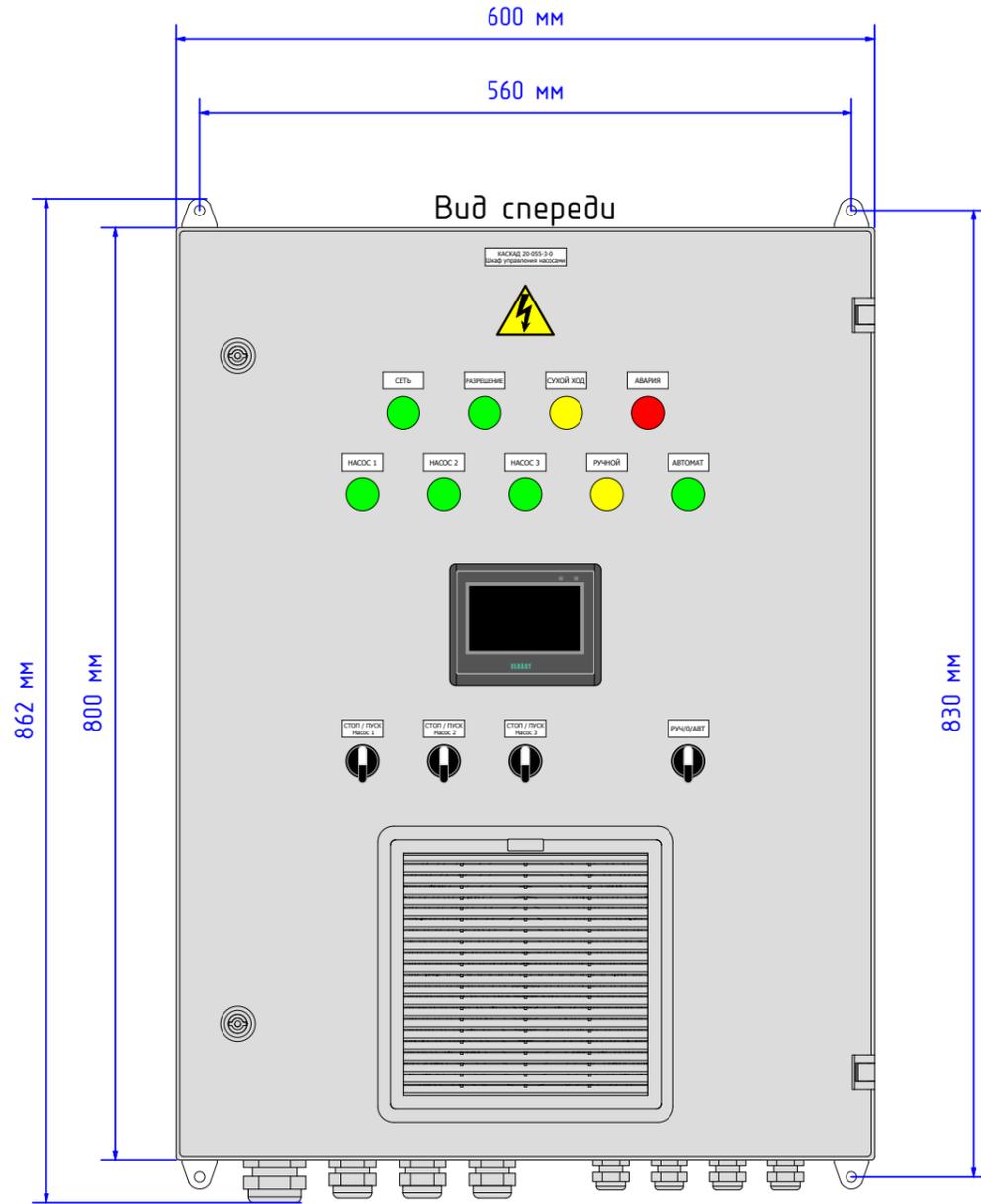


N1
Вид слева



Инв. № подл.	Подп. дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Взам. инв. №	Взам. инв. №
Инв. № подл.	Подп. и дата

					КАСКАД 20-055-3-0.В0			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Шкаф управления насосной станцией (3 насоса, ~380В, 5,5кВт, 12,5А)	Лит.	Масса	Масштаб
Разработал								1 : 6
Проверил								
Т. контр.								
Н. контр.						Лист 13	Листов 16	
Утвердил						ООО "ЭЛХАРТ"		



Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № дубл.
Взам. инв. №	Взам. инв. №
Инд. № подл.	Подп. и дата

					КАСКАД 20-055-3-0.В0			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Шкаф управления насосной станцией (3 насоса, ~380В, 5,5кВт, 12,5А)	Лит.	Масса	Масштаб
Разработал	Проверил	Т. контр.	Н. контр.	Утвердил				1 : 6
Габаритные размеры шкафа						Лист 14	Листов 16	
						ООО "ЭЛХАРТ"		

ООО "ЭЛХАРТ"

УТВЕРЖДЕН
КД.ЭЛХТ-ШУ02-М.05-ЛУ

ШУ02-43-0063-0221-09

КАСКАД 20-075-3-0

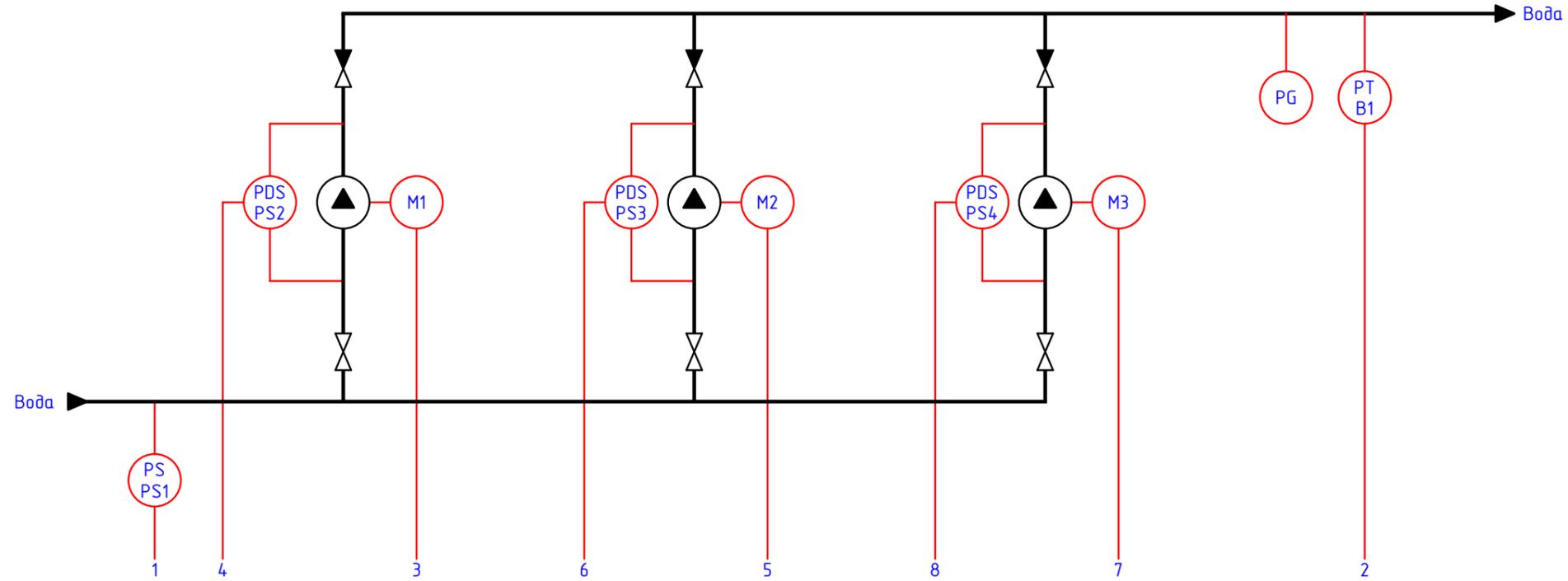
Шкаф управления насосной станцией
(3 насоса, ~380В, 7,5кВт, 17,5А)

Альбом схем

Февраль 2022 г.

Инд. № подл.	
Подп. и дата	
Взам. инд. №	

Поз обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	Приборы местные		
PG	Манометр технический ТМ-510Р.00 (0- 1,0МПа) М20х1,5,1,5 М2 d=100мм, кл.1,5	1	
B1	РТЕ5000С-010-М20-С Датчик давления 0...10 бар, точность 0,5%, выход 4...20 мА, М20*1,5 наружная резьба, питание 10...30 V DC, -20...+100 град С	1	
M1..M3	Привод насоса	3	
PS1	Реле давления РД-2Р-1,0МПа-Г1/4 (1...10 бар), диф.=1...3 бар, Rмакс=16 бар, (-10...+110С), G1/4, 10А	1	
PS2...PS4	Реле дифференц. давления РДД-2Р-0,2МПа-Г1/4 (0,5...2 бар), диф.=0,3...0,5 бар, Rмакс=5 бар, (-10...+110С), G1/4, 8А	3	



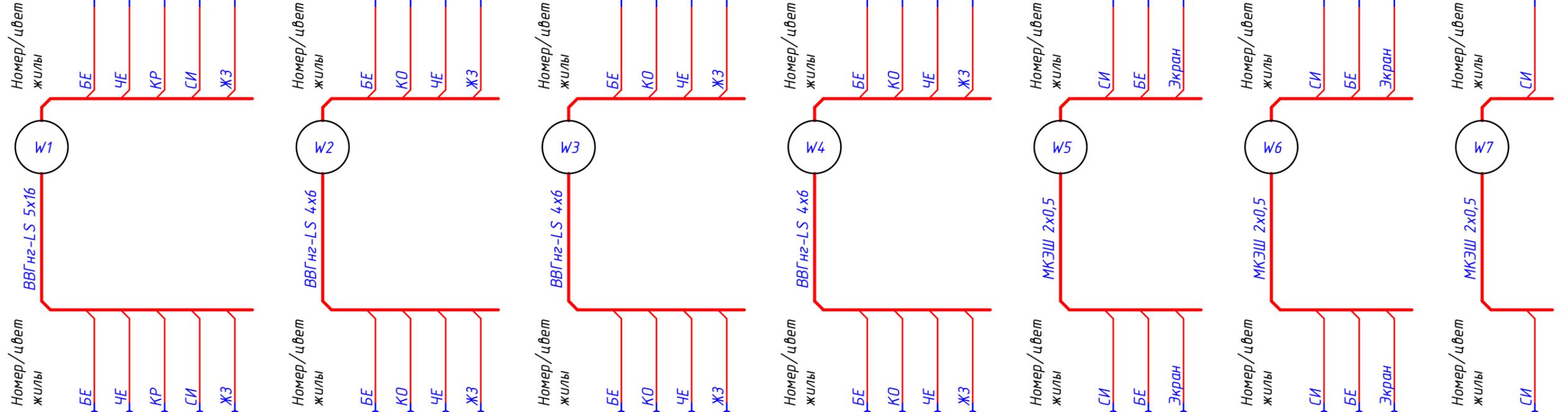
1	2	3	4	5	6	7	8
Реле сухого хода	4...20 мА	Управление насосом 1	Реле перепада давления на насосе 1	Управление насосом 2	Реле перепада давления на насосе 2	Управление насосом 3	Реле перепада давления на насосе 3
							Разрешение работы
							Сеть
							Разрешение
							Сухой ход
							Авария
							Ручной
							Автомат

Приборы местные	PS PS1	PT B1	PDS PS2	PDS PS3	PDS PS4	HS S1							
Шкаф управления КАСКАД-20								HL1	HL2	HL3	HL4	HL8	HL9
Дискретный вход													
Аналоговый вход 4...20 мА													
Управление													
Сигнализация													

					КАСКАД 20-075-3-0.СЗ			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Шкаф управления насосной станцией (3 насоса, ~380В, 7,5кВт, 17,5А)	Лит.	Масса	Масштаб
Разработал								9 : 10
Проверил								
Т. контр.								
					Схема автоматизации	Лист 3	Листов 16	
						ООО "ЭЛХАРТ"		
						Формат А3		

Инф. № подл.	Подп. и дата	Взам. инф. №	Взам. инф. №	Инф. № дубл.	Подп. дата

Наименование параметра и место отбора импульса	Ввод питания	Привод насоса	Привод насоса	Привод насоса	Датчик давления	Реле сухого хода	Разрешение работы
Чертеж/№ листа	(/4)	(/8)	(/9)	(/10)	(/5)	(/6)	(/6)
Расположение цели	=Ввод питания+КАСКАД 20-075-3-0	=Насосная станция	=Насосная станция	=Насосная станция	=Насосная станция	=Насосная станция	=Насосная станция
Позиция	ВРУ	M1	M2	M3	B1	PS1	S1
Клемма/контакт	ВРУ:U1 ВРУ:U2 ВРУ:U3 ВРУ:N ВРУ:PE	M1:U1 M1:W1 M1:V1 M1:PE	M2:U1 M2:W1 M2:V1 M2:PE	M3:U1 M3:W1 M3:V1 M3:PE	B1:+ B1:- W5:Экран	PS1:1 PS1:4 W6:Экран	S1:13



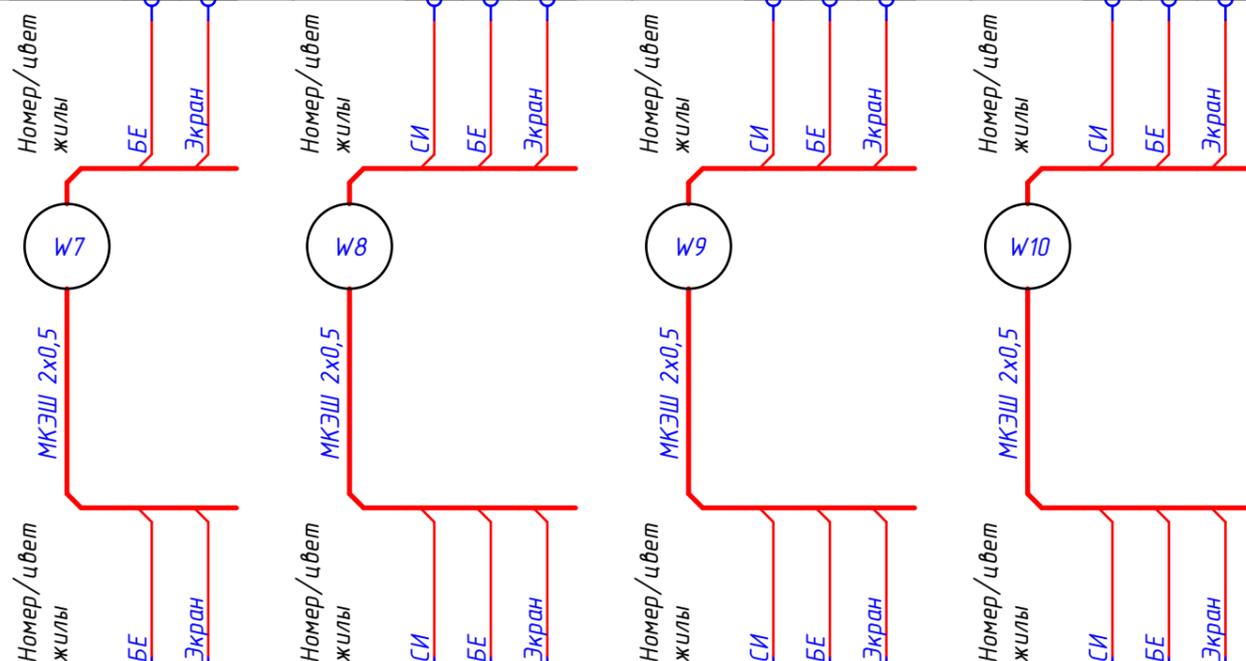
Устройство: Клемма/контакт	XT1:1	XT1:2	XT1:3	XT1:4	XT1:5	XT2:1	XT2:3	XT2:2	XT2:4	XT2:5	XT2:7	XT2:6	XT2:8	XT2:9	XT2:11	XT2:10	XT2:12	XT3:2	XT3:1	PE	XT3:3	XT3:4	PE	XT3:5
Функция устройства источника	Клеммная колодка	=	=	=	=	Клеммная колодка	=	=	=	Клеммная колодка	=	=	=	Клеммная колодка	=	=	=	Клеммная колодка	=	Клеммная колодка	=	Клеммная колодка	=	Клеммная колодка

Щкаф управления

Изм.					КАСКАД 20-075-3-0.35			Лит.	Масса	Масштаб
Лист	№ докум.	Подп.	Дата		Щкаф управления насосной станцией (3 насоса, ~380В, 7,5кВт, 17,5А)					1 : 1
Разработал					Схема подключения внешних проводов			Лист 11	Листов 16	
Проверил								ООО "ЭЛХАРТ"		
Т. контр.								Формат А3		
Н. контр.										
Утвердил										

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №	Взам. инд. №	Инд. № дубл.	Подп. дата

Наименование параметра и место отбора импульса	Разрешение работы	Реле перепада давления Насос 1	Реле перепада давления Насос 2	Реле перепада давления Насос 3
Чертеж/№ листа	(/6)	(/6)	(/6)	(/6)
Расположение цели	=Насосная станция	=Насосная станция	=Насосная станция	=Насосная станция
Позиция	S1	PS2	PS3	PS4
Клемма/контакт	S1:14 W7:Экран	PS2:1 PS2:3 W8:Экран	PS3:1 PS3:3 W9:Экран	PS4:1 PS4:3 W10:Экран



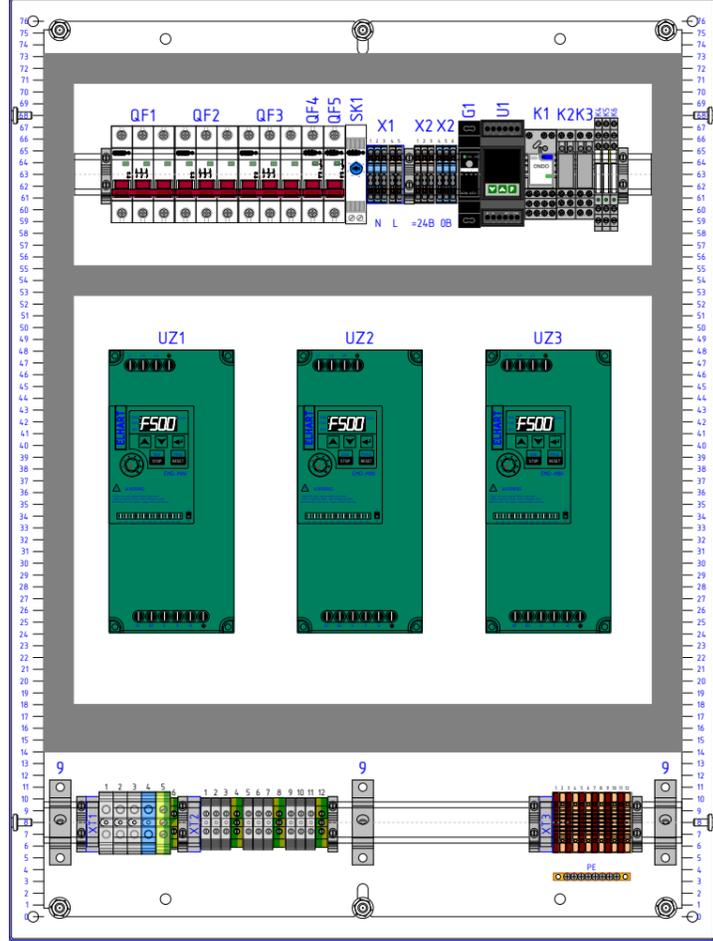
Устройство: Клемма/контакт	ХТЗ:6	РЕ
	Клеммная колодка	
Устройство: Клемма/контакт	ХТЗ:7	РЕ
	ХТЗ:8	
Устройство: Клемма/контакт	ХТЗ:9	РЕ
	ХТЗ:10	
Устройство: Клемма/контакт	ХТЗ:11	РЕ
	ХТЗ:12	

Шкаф управления

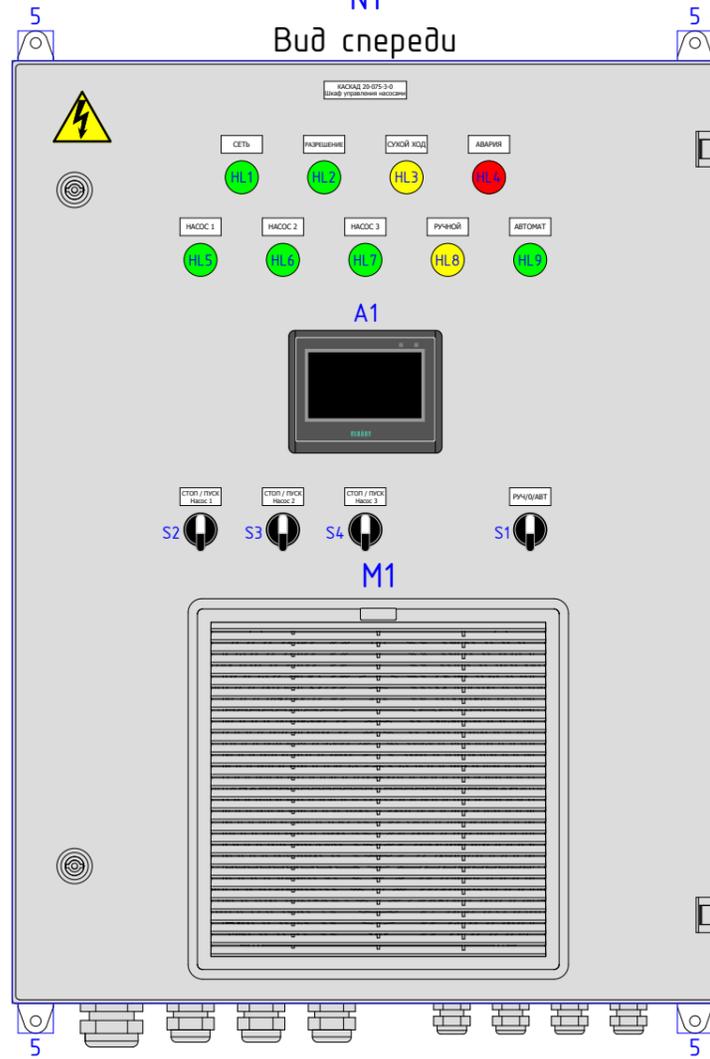
Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Взам. инв. №
Инв. № дубл.	Подп. дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

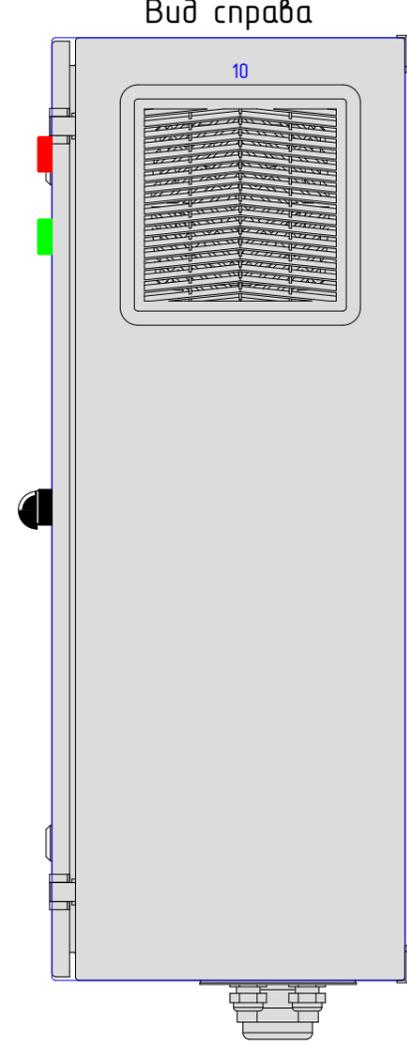
N1
Монтажная плата



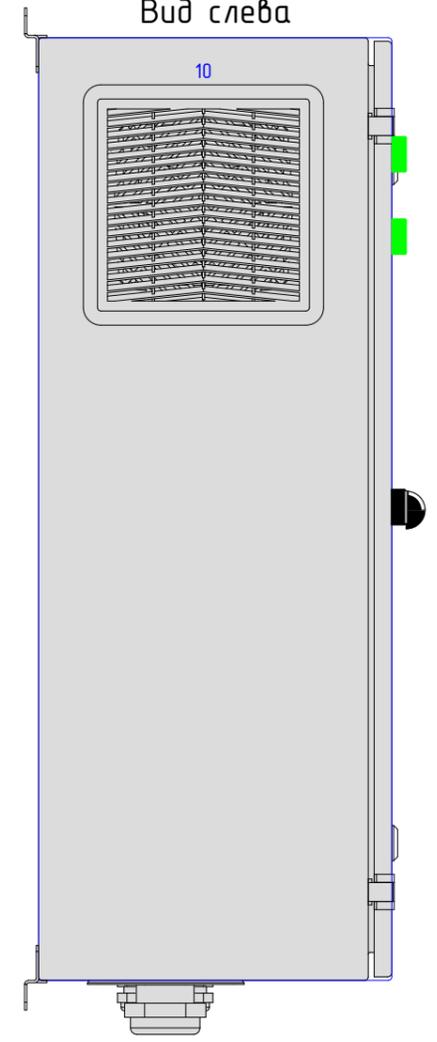
N1
Вид спереди



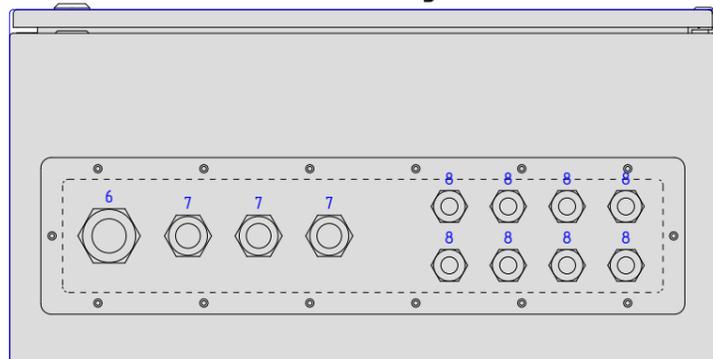
N1
Вид справа



N1
Вид слева

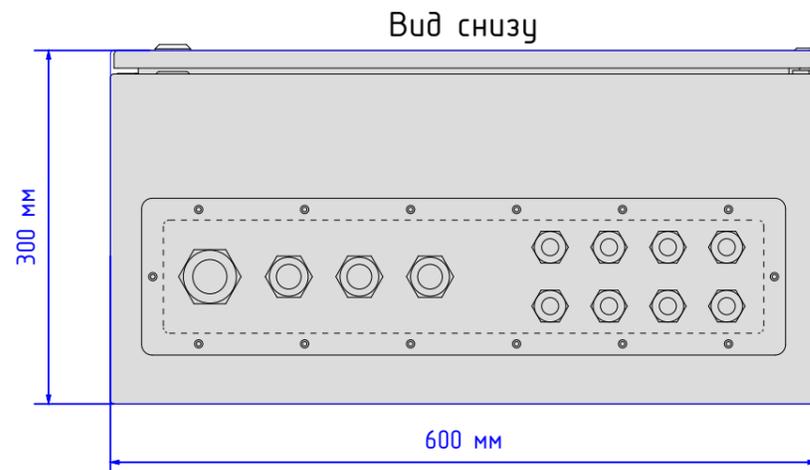
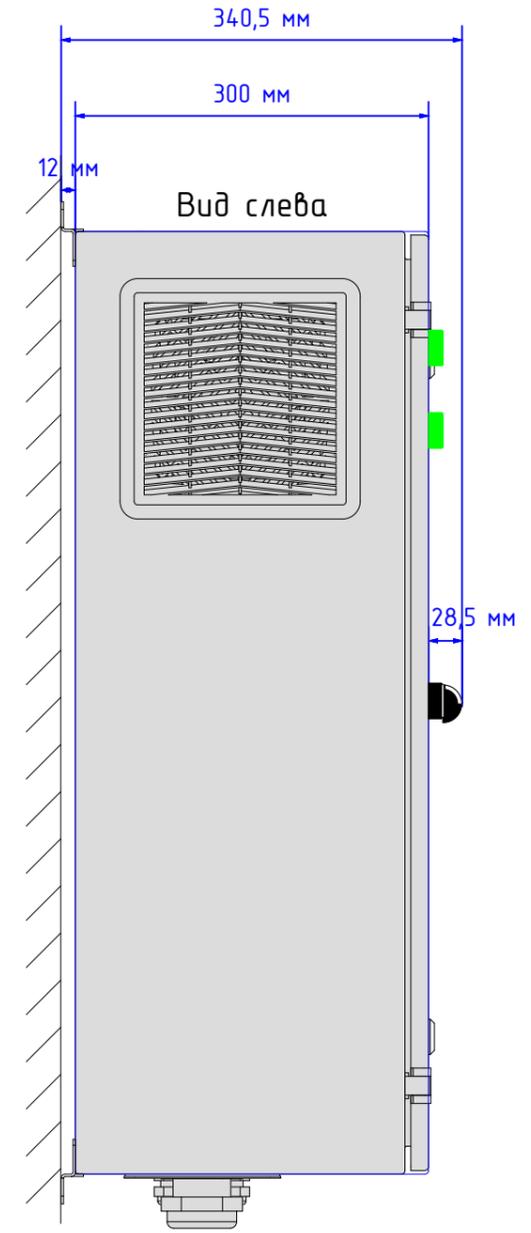
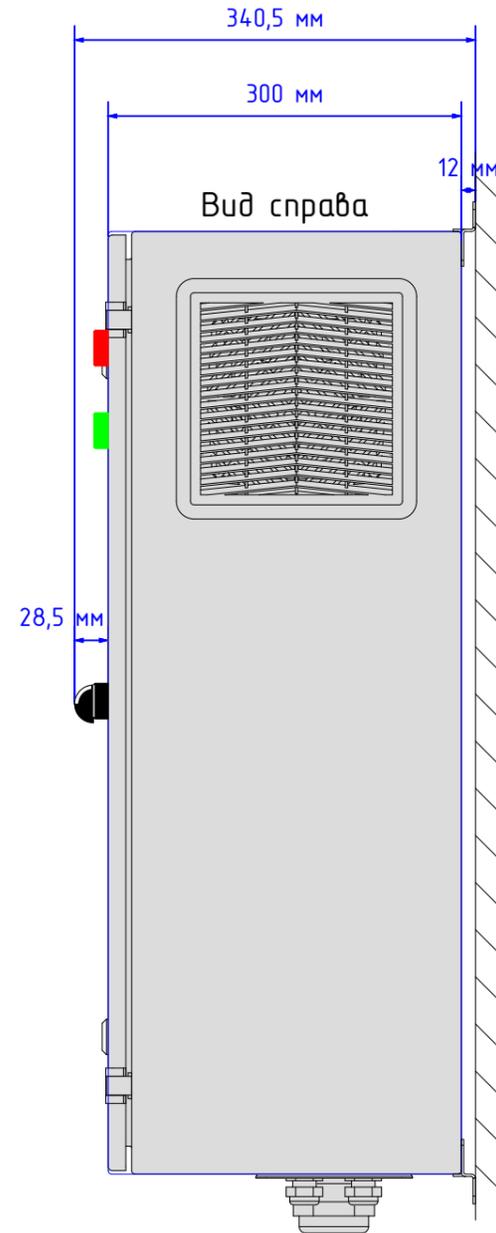
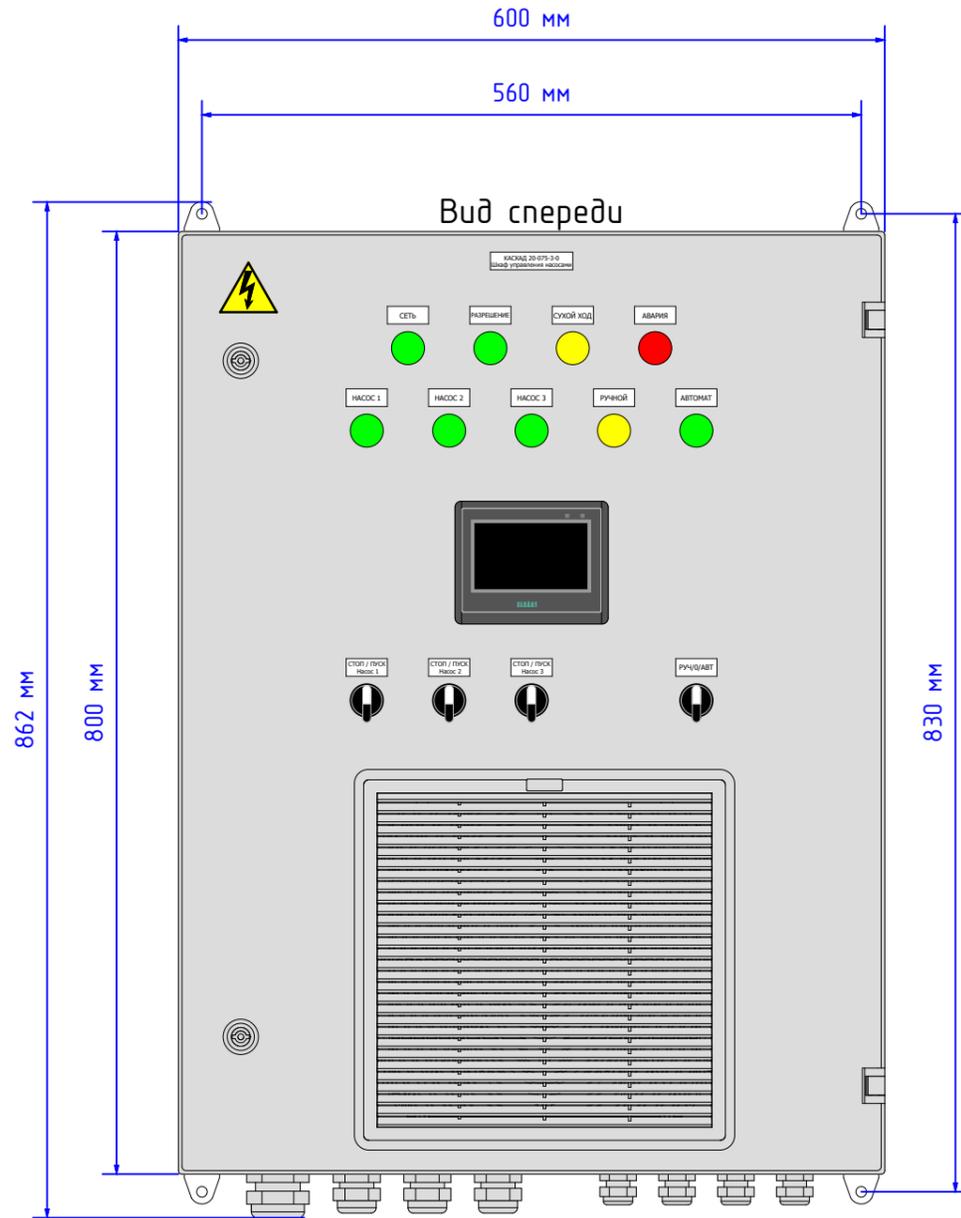


N1
Вид снизу



Подп. дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

					КАСКАД 20-075-3-0.В0			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Шкаф управления насосной станцией (3 насоса, ~380В, 7,5кВт, 17,5А)	Лит.	Масса	Масштаб
Разработал								1 : 6
Проверил						Внешний вид шкафа		
Т. контр.						Лист 13	Листов 16	
Н. контр.					ООО "ЭЛХАРТ"			
Утвердил					Формат А3			



Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Взам. инв. №
Инв. № дубл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Взам. инв. №

					КАСКАД 20-075-3-0.В0			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Шкаф управления насосной станцией (3 насоса, ~380В, 7,5кВт, 17,5А)	Лит.	Масса	Масштаб
Разработал	Проверил	Т. контр.	Н. контр.	Утвердил				1 : 6
Габаритные размеры шкафа						Лист 14	Листов 16	
						ООО "ЭЛХАРТ"		
Формат А3								

ООО "ЭЛХАРТ"

ШУ02-44-0081-0221-09

КАСКАД 20-110-3-0

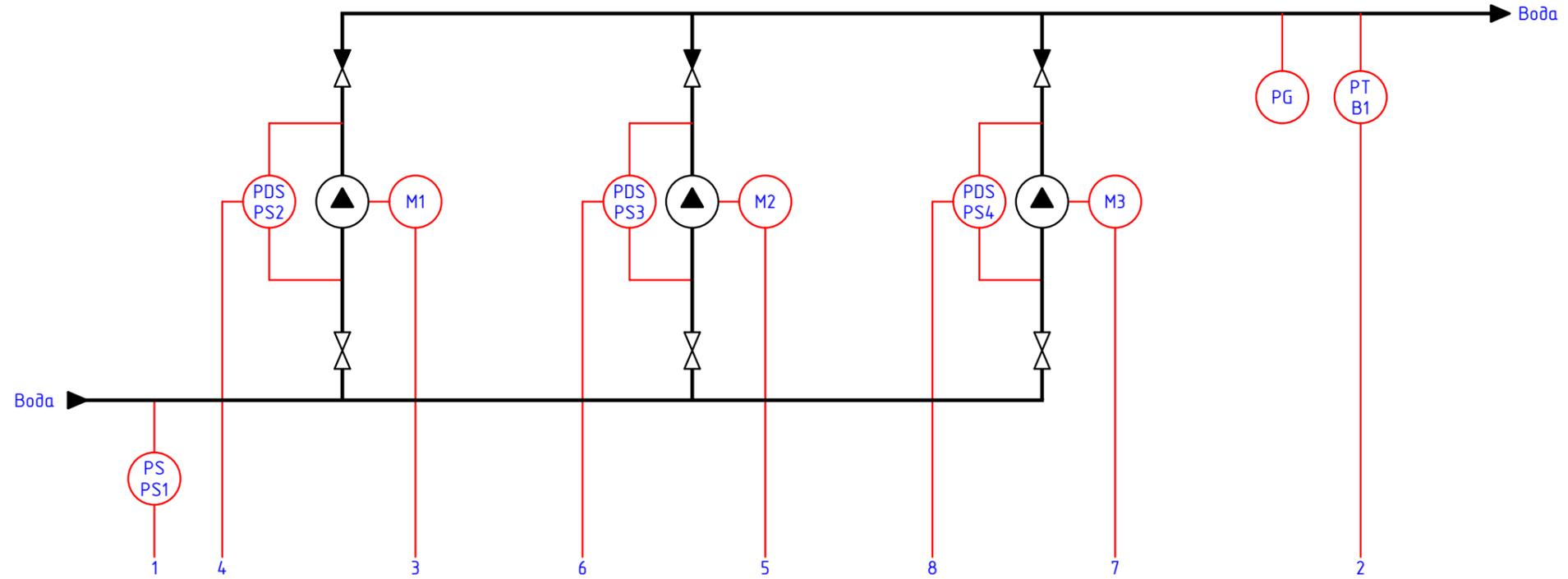
Шкаф управления насосной станцией
(3 насоса, ~380В, 11кВт, 24А)

Альбом схем

Февраль 2022 г.

Инд. № подл.	
Подп. и дата	
Взам. инд. №	

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Приборы местные		
PG	Манометр технический ТМ-510Р.00 (0- 1,0МПа) М20х1,5, М2 d=100мм, кл.1,5	1	
B1	РТЕ5000С-010-М20-С Датчик давления 0...10 бар, точность 0,5%, выход 4...20 мА, М20*1,5 наружная резьба, питание 10...30 V DC, -20...+100 град С	1	
M1..M3	Привод насоса	3	
PS1	Реле давления РД-2Р-1,0МПа-Г1/4 (1...10 бар), диф.=1...3 бар, Rмакс=16 бар, (-10...+110С), Г1/4, 10А	1	
PS2...PS4	Реле дифференц. давления РДД-2Р-0,2МПа-Г1/4 (0,5...2 бар), диф.=0,3...0,5 бар, Rмакс=5 бар, (-10...+110С), Г1/4, 8А	3	

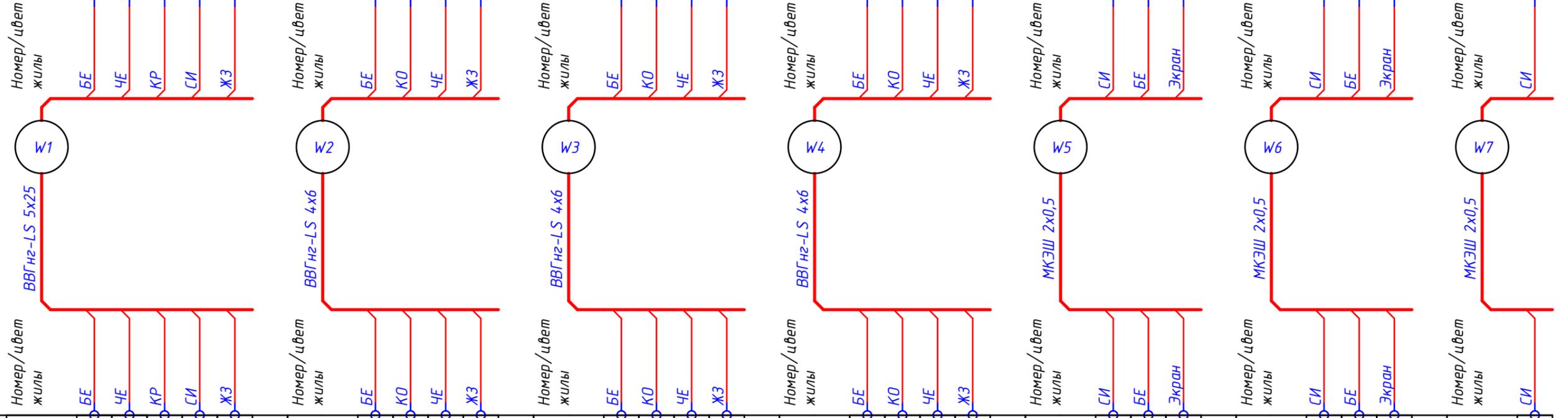


	1	2	3	4	5	6	7	8							
	Реле сухого хода	4...20 мА	Управление насосом 1	Реле перепада давления на насосе 1	Управление насосом 2	Реле перепада давления на насосе 2	Управление насосом 3	Реле перепада давления на насосе 3	Разрешение работы	Сеть	Разрешение	Сухой ход	Авария	Ручной	Автомат
Приборы местные	PS PS1	PT B1	PDS PS2	PDS PS3	PDS PS4	HS S1									
Шкаф управления КАСКАД-20															
Дискретный вход															
Аналоговый вход 4...20 мА															
Управление															
Сигнализация															

					КАСКАД 20-110-3-0.СЗ			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Шкаф управления насосной станцией (3 насоса, ~380В, 11кВт, 24А)	Лит.	Масса	Масштаб
Разработал								9 : 10
Проверил								
Т. контр.						Лист 3	Листов 16	
Н. контр.					ООО "ЭЛХАРТ"			
Утвердил					Формат А3			

Инф. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. дата

Наименование параметра и место отбора импульса	Ввод питания	Привод насоса	Привод насоса	Привод насоса	Датчик давления	Реле сухого хода	Разрешение работы
Чертеж/№ листа	(/4)	(/8)	(/9)	(/10)	(/5)	(/6)	(/6)
Расположение цели	=Ввод питания+КАСКАД 20-110-3-0	=Насосная станция	=Насосная станция	=Насосная станция	=Насосная станция	=Насосная станция	=Насосная станция
Позиция	ВРУ	M1	M2	M3	B1	PS1	S1
Клемма/контакт	ВРУ:Л1 ВРУ:Л2 ВРУ:Л3 ВРУ:Н ВРУ:РЕ	M1:U1 M1:W1 M1:V1 M1:PE	M2:U1 M2:W1 M2:V1 M2:PE	M3:U1 M3:W1 M3:V1 M3:PE	B1:+ B1:- W5:Экран	PS1:1 PS1:4 W6:Экран	S1:13



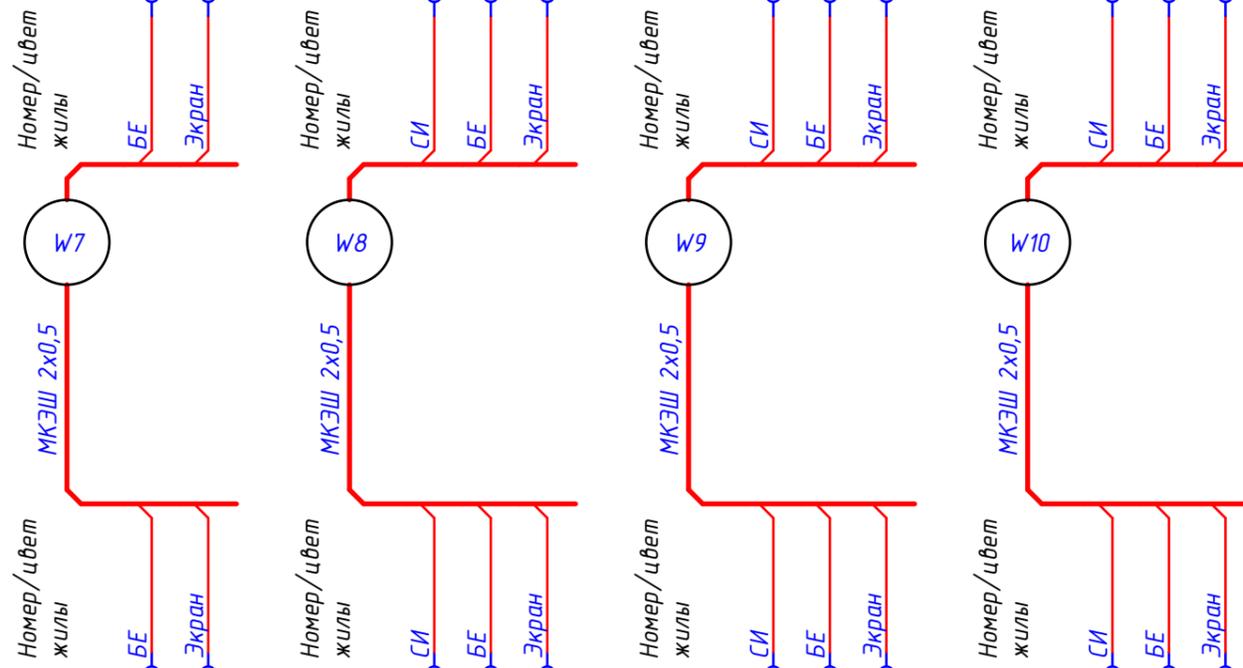
Устройство: Клемма/контакт	XT1:1	XT1:2	XT1:3	XT1:4	XT1:5	XT2:1	XT2:3	XT2:2	XT2:4	XT2:5	XT2:7	XT2:6	XT2:8	XT2:9	XT2:11	XT2:10	XT2:12	XT3:2	XT3:1	PE	XT3:3	XT3:4	PE	XT3:5
Функция устройства источника	Клеммная колодка	=	=	=	=	Клеммная колодка	=	=	=	Клеммная колодка	=	=	=	Клеммная колодка	=	=	=	Клеммная колодка	=		Клеммная колодка	=		Клеммная колодка

Щкаф управления

					КАСКАД 20-110-3-0.35			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Щкаф управления насосной станцией (3 насоса, ~380В, 11кВт, 24А)	Лит.	Масса	Масштаб
Разработал								1 : 1
Проверил								
Т. контр.								
					Схема подключения внешних проводов			
					Лист 11		Листов 16	
					ООО "ЭЛХАРТ"			
					Формат А3			

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №	Взам. инд. №	Инд. № дубл.	Подп. дата

Наименование параметра и место отбора импульса	Разрешение работы	Реле перепада давления Насос 1	Реле перепада давления Насос 2	Реле перепада давления Насос 3
Чертеж/№ листа	(/6)	(/6)	(/6)	(/6)
Расположение цели	=Насосная станция	=Насосная станция	=Насосная станция	=Насосная станция
Позиция	S1	PS2	PS3	PS4
Клемма/контакт	S1:4 W7:Экран	PS2:1 PS2:3 W8:Экран	PS3:1 PS3:3 W9:Экран	PS4:1 PS4:3 W10:Экран



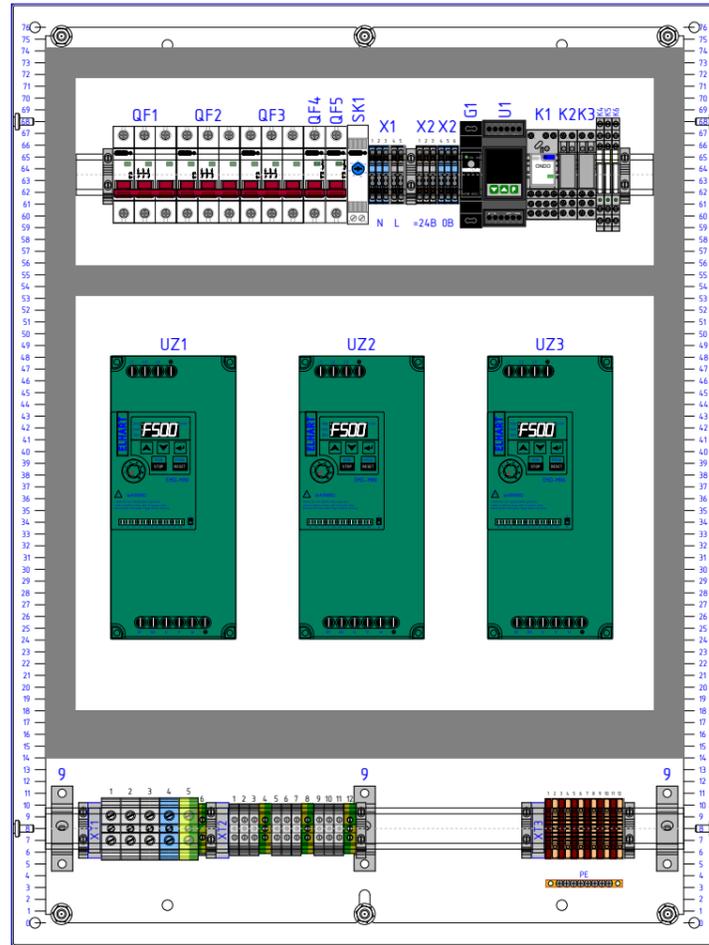
Устройство: Клемма/контакт	XT3:6	PE	XT3:7	XT3:8	PE	XT3:9	XT3:10	PE	XT3:11	XT3:12	PE
Функция устройства источника	Клеммная колодка		Клеммная колодка	=		Клеммная колодка	=		Клеммная колодка	=	

Шкаф управления

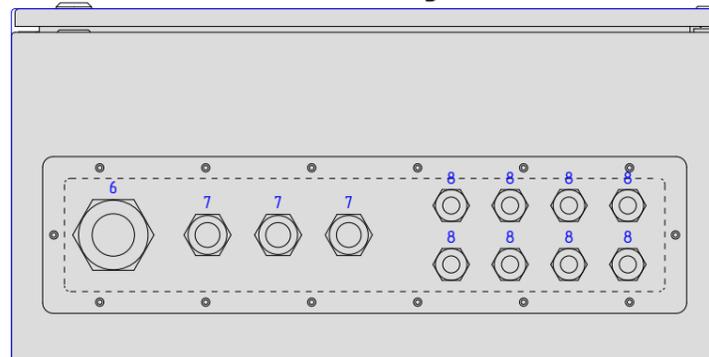
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

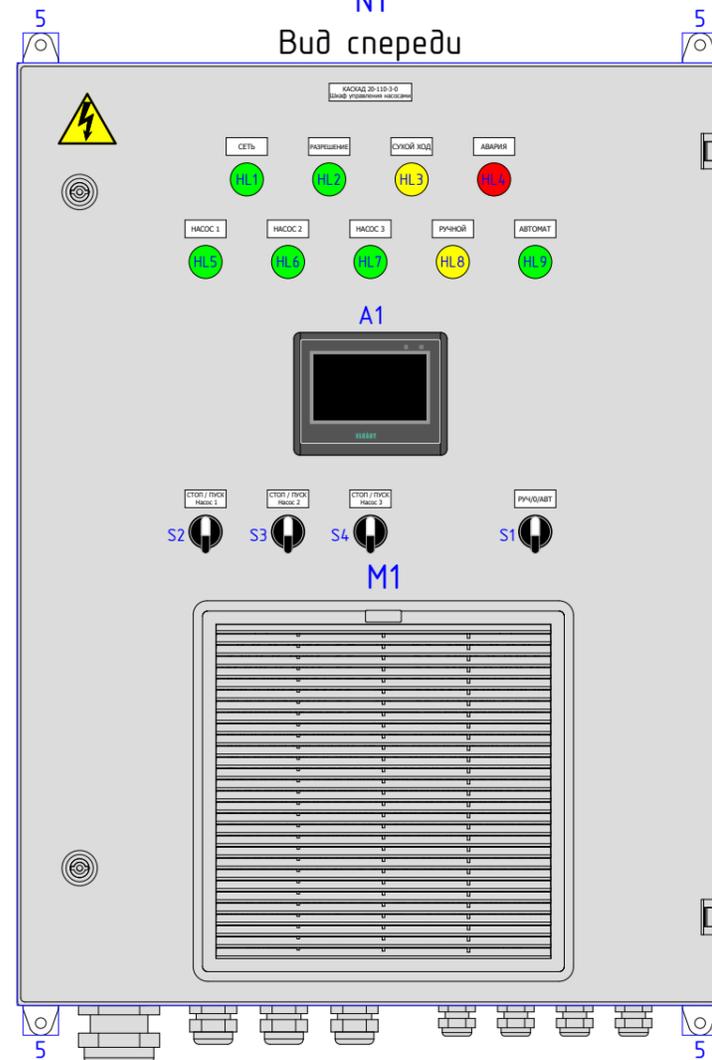
N1
Монтажная плата



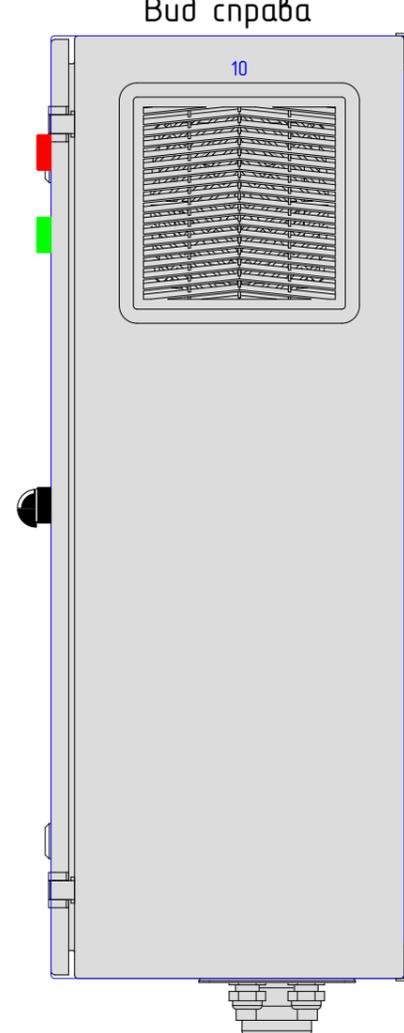
N1
Вид снизу



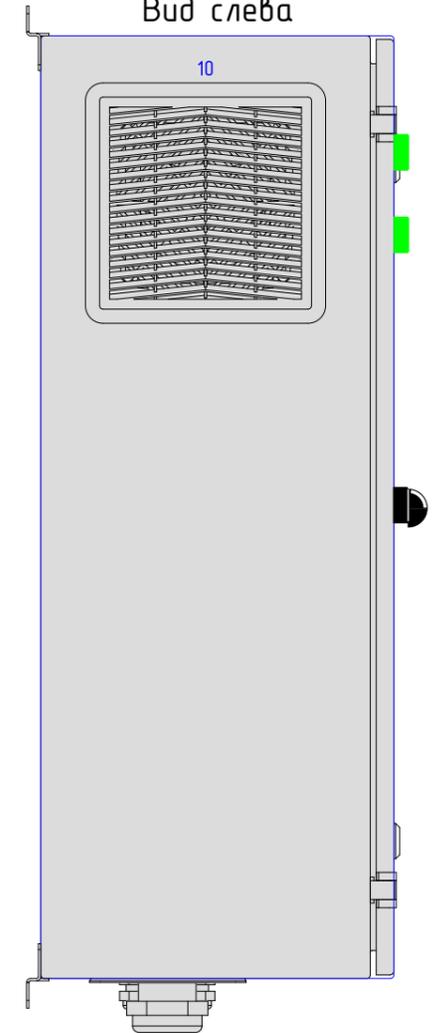
N1
Вид спереди



N1
Вид справа

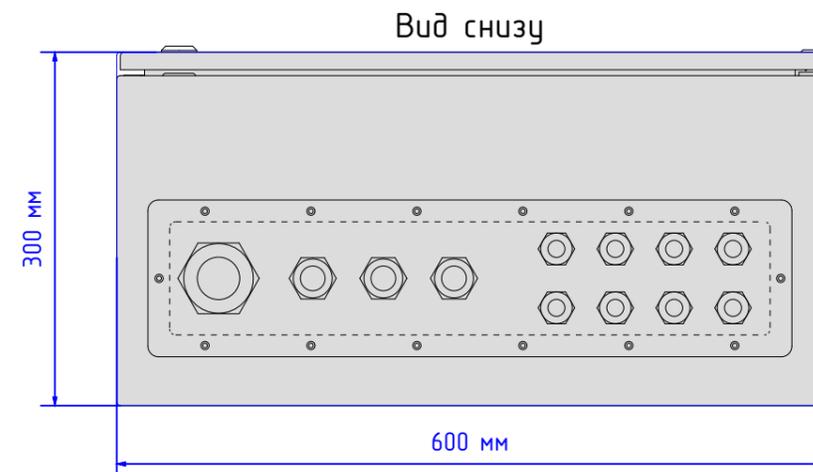
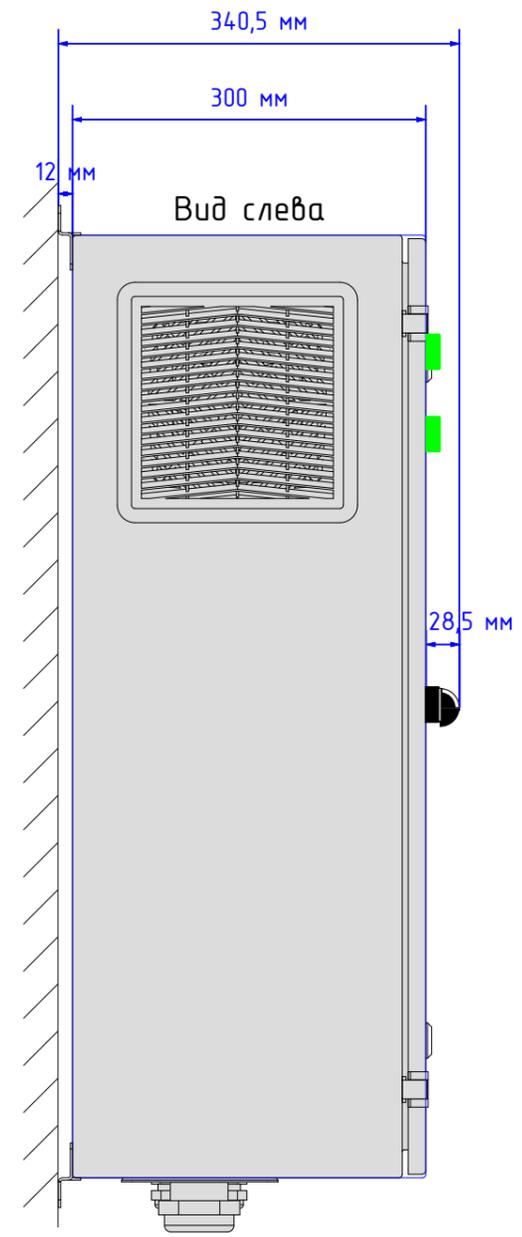
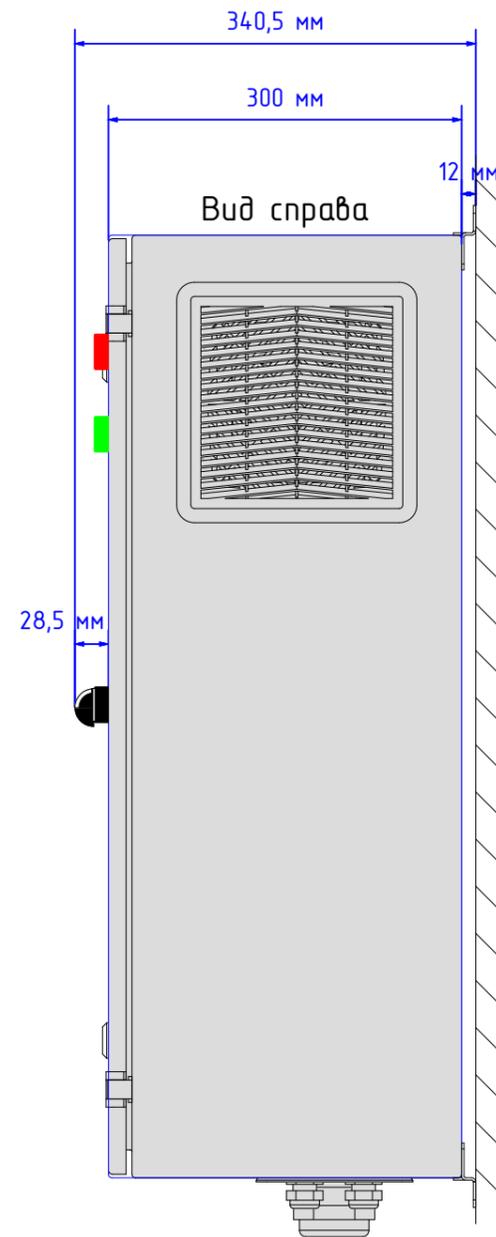
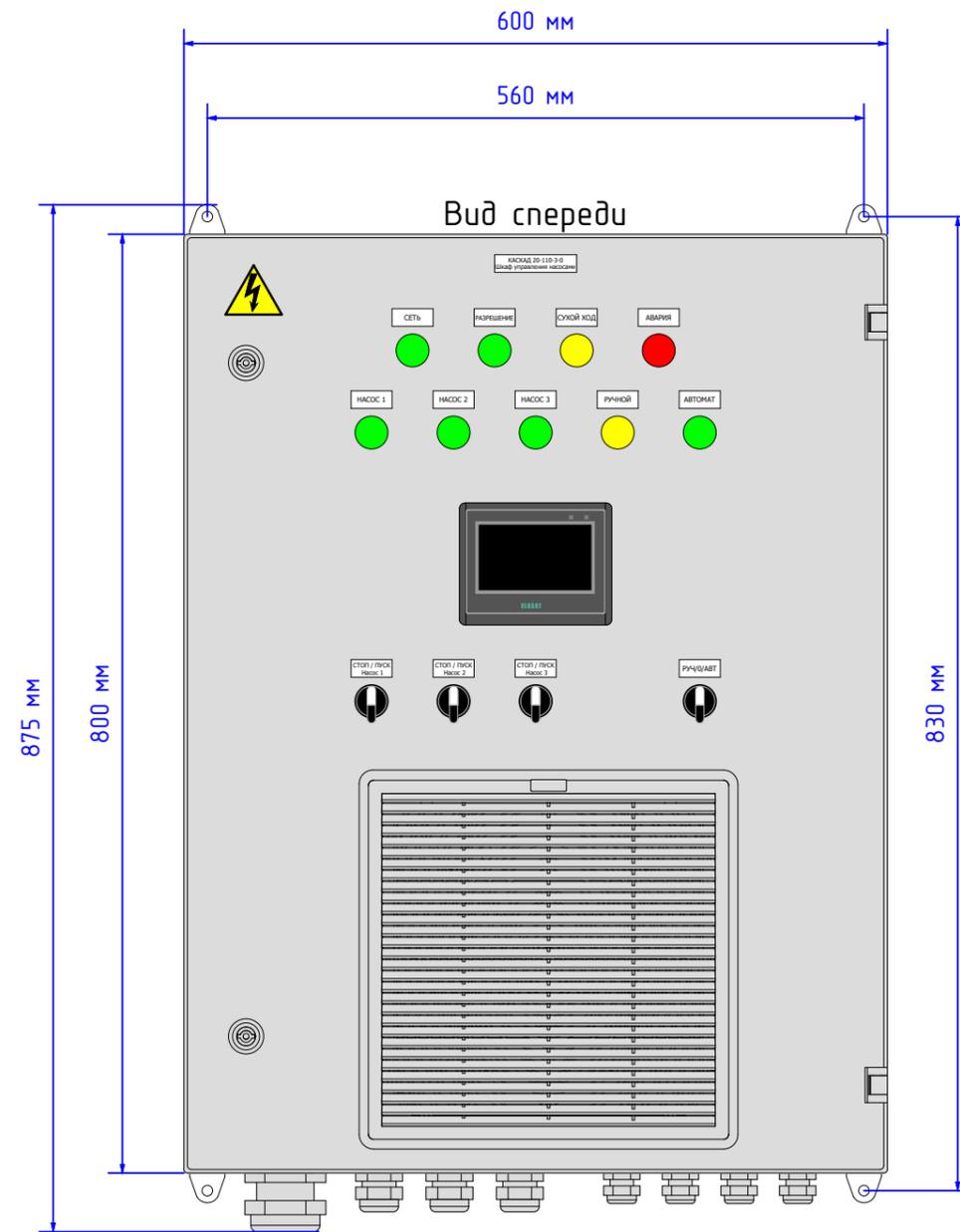


N1
Вид слева



Подп. дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

					КАСКАД 20-110-3-0.В0			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Шкаф управления насосной станцией (3 насоса, ~380В, 11кВт, 24А)	Лит.	Масса	Масштаб
Разработал								1 : 6
Проверил					Внешний вид шкафа	Лист 13	Листов 16	
Т. контр.						ООО "ЭЛХАРТ"		
Н. контр.								
Утвердил								



Инф. № подл.	Подп. и дата
Взам. инф. №	Подп. инф. №
Взам. инф. №	Подп. инф. №
Взам. инф. №	Подп. инф. №
Взам. инф. №	Подп. инф. №

					КАСКАД 20-110-3-0.ВО			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Шкаф управления насосной станцией (3 насоса, ~380В, 11кВт, 24А)	Лит.	Масса	Масштаб
Разработал								1 : 6
Проверил					Габаритные размеры шкафа	Лист 14	Листов 16	
Т. контр.						ООО "ЭЛХАРТ"		
Н. контр.								
Утвердил								