УТВЕРЖДЕН
КД.ЭЛХТ-ШУ02-М.05-ЛУ

ООО "ЭЛХАРТ"

ШУ02-45-0027-0221-09

КАСКАД 20-022-4-0

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

Альбом схем

Февраль 2022 г.

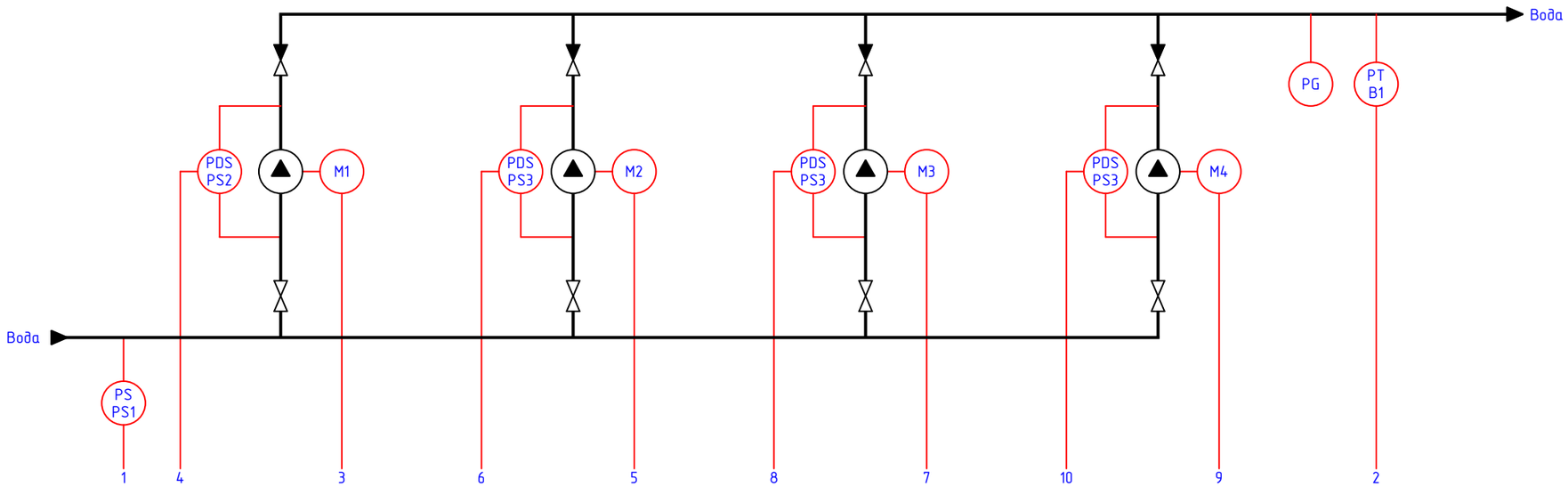
Взам. инв. №

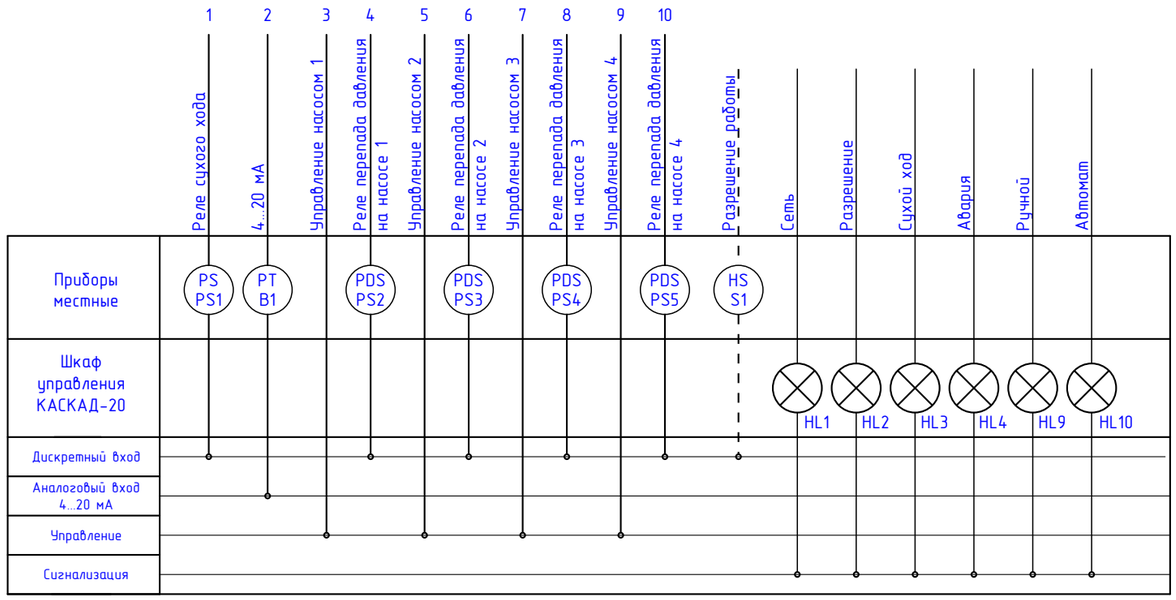
Подп. и дата

Инв. № подл.

КАСКАД 20-022-4-0.СЗ

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	PTE5000C-010-M20-C 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...M4	Привод насоса	4	
PS1	Реле давления РД-2Р-1,0МПа-G1/4 (1...10 бар), диф.=1...3 бар, Рмакс=16 бар, (-10...+110С), G1/4, 10А	1	
PS2...PS5	Реле дифференц. давления РДД-2Р-0,2МПа-G1/4 (0,5...2 бар), диф.=0,3...0,5 бар, Рмакс=5 бар, (-10...+110С), G1/4, 8А	4	





Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разработал				
Проверил				
Т. контр.				
Н. контр.				
Утвердил				

КАСКАД 20-022-4-0.СЗ

Шкаф управления насосной станцией (4 насоса, ~380В, 2,2кВт, 5А)

Схема автоматизации

Лит.	Масса	Масштаб
		4 : 5
Лист 3	Листов 17	

ООО "ЭЛХАРТ"

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

Формат А3

КАСКАД 20-022-4-0.ЭЗ

Наименование параметра и место отбора импульса	Ввод питания	Привод насоса	Привод насоса	Привод насоса	Привод насоса	Датчик давления
Чертеж/№ листа	(/4)	(/8)	(/9)	(/10)	(/11)	(/5)
Расположение цели	=Ввод питания+КАСКАД 20-022-4-0	=Насосная станиция	=Насосная станиция	=Насосная станиция	=Насосная станиция	=Насосная станиция
Позиция	ВРУ	М1	М2	М3	М4	В1
Клемма/контакт	ВРУ:L1, ВРУ:L2, ВРУ:L3, ВРУ:N, ВРУ:PE	М1:U1, М1:W1, М1:V1, М1:PE	М2:U1, М2:W1, М2:V1, М2:PE	М3:U1, М3:W1, М3:V1, М3:PE	М4:U1, М4:W1, М4:V1, М4:PE	В1:+, В1:-, W6:Экран
Номер/цвет жилы	БЕ, ЧЕ, КР, СИ, ЖЗ	БЕ, КО, ЧЕ, ЖЗ	БЕ, КО, ЧЕ, ЖЗ	БЕ, КО, ЧЕ, ЖЗ	БЕ, КО, ЧЕ, ЖЗ	СИ, БЕ, Экран
Кабельная линия	W1 ВВГнг-LS 5х6	W2 ВВГнг-LS 4х4	W3 ВВГнг-LS 4х4	W4 ВВГнг-LS 4х4	W5 ВВГнг-LS 4х4	W6 МКЭШ 2х0,5
Номер/цвет жилы	БЕ, ЧЕ, КР, СИ, ЖЗ	БЕ, КО, ЧЕ, ЖЗ	БЕ, КО, ЧЕ, ЖЗ	БЕ, КО, ЧЕ, ЖЗ	БЕ, КО, ЧЕ, ЖЗ	СИ, БЕ, Экран
Устройство: Клемма/контакт	ХТ1:1, ХТ1:2, ХТ1:3, ХТ1:4, ХТ1:5	ХТ2:1, ХТ2:3, ХТ2:2, ХТ2:4	ХТ2:5, ХТ2:7, ХТ2:6, ХТ2:8	ХТ2:9, ХТ2:11, ХТ2:10, ХТ2:12	ХТ2:13, ХТ2:15, ХТ2:14, ХТ2:16	ХТ3:2, ХТ3:1, PE
Функция устройства источника	Клеммная колодка, =, =, =, =	Клеммная колодка, =, =, =	Клеммная колодка, =, =, =	Клеммная колодка, =, =, =	Клеммная колодка, =, =, =	Клеммная колодка, =

Шкаф управления

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разработал				
Проверил				
Т. контр.				
Н. контр.				
Утвердил				

КАСКАД 20-022-4-0.ЭЗ

Шкаф управления насосной станцией (4 насоса, ~380В, 2,2кВт, 5А)

Схема подключения внешних проводок

Лит.	Масса	Масштаб
		1 : 1
Лист 12	Листов 17	

ООО "ЭЛХАРТ"

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

Формат А3

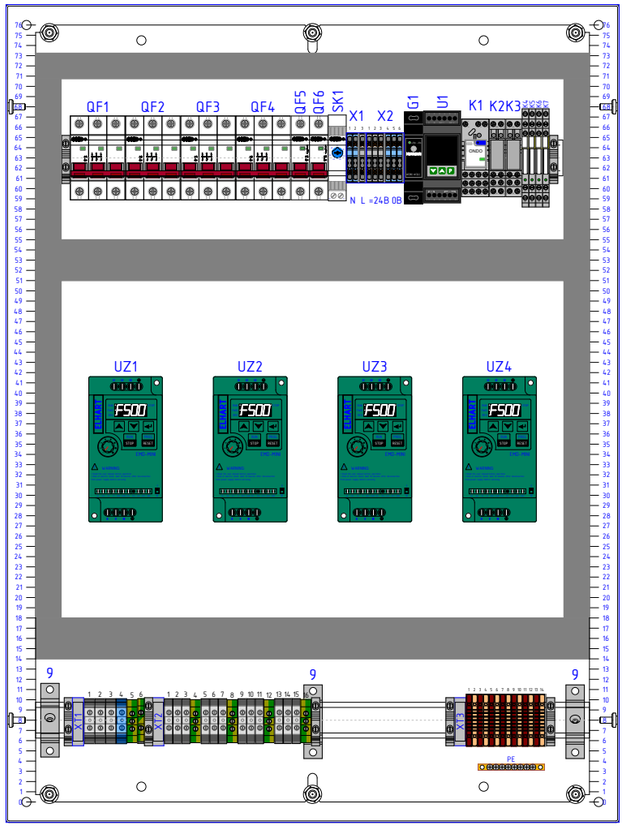
Наименование параметра и место отбора импульса	Реле сухого хода	Разрешение работы	Реле перепада давления Насос 1	Реле перепада давления Насос 2	Реле перепада давления Насос 3	Реле перепада давления Насос 4
Чертеж/№ листа	(/6)	(/6)	(/6)	(/6)	(/6)	(/6)
Расположение цели	=Насосная станция	=Насосная станция	=Насосная станция	=Насосная станция	=Насосная станция	=Насосная станция
Позиция	PS1	S1	PS2	PS3	PS4	PS5
Клемма/контакт	PS1:1, PS1:4, W7:Экран	S1:13, S1:14, W8:Экран	PS2:1, PS2:3, W9:Экран	PS3:1, PS3:3, W10:Экран	PS4:1, PS4:3, W11:Экран	PS5:1, PS5:3, W12:Экран
Номер/цвет жилы	СИ, БЕ, Экран	СИ, БЕ, Экран	СИ, БЕ, Экран	СИ, БЕ, Экран	СИ, БЕ, Экран	СИ, БЕ, Экран
Кабельная линия	W7	W8	W9	W10	W11	W12
	МКЭШ 2х0,5	МКЭШ 2х0,5	МКЭШ 2х0,5	МКЭШ 2х0,5	МКЭШ 2х0,5	МКЭШ 2х0,5
Номер/цвет жилы	СИ, БЕ, Экран	СИ, БЕ, Экран	СИ, БЕ, Экран	СИ, БЕ, Экран	СИ, БЕ, Экран	СИ, БЕ, Экран
Устройство: Клемма/контакт	ХТ3:3, ХТ3:4, PE	ХТ3:5, ХТ3:6, PE	ХТ3:7, ХТ3:8, PE	ХТ3:9, ХТ3:10, PE	ХТ3:11, ХТ3:12, PE	ХТ3:13, ХТ3:14, PE
Функция устройства источника	Клеммная колодка, =	Клеммная колодка, =	Клеммная колодка, =	Клеммная колодка, =	Клеммная колодка, =	Клеммная колодка, =

Шкаф управления

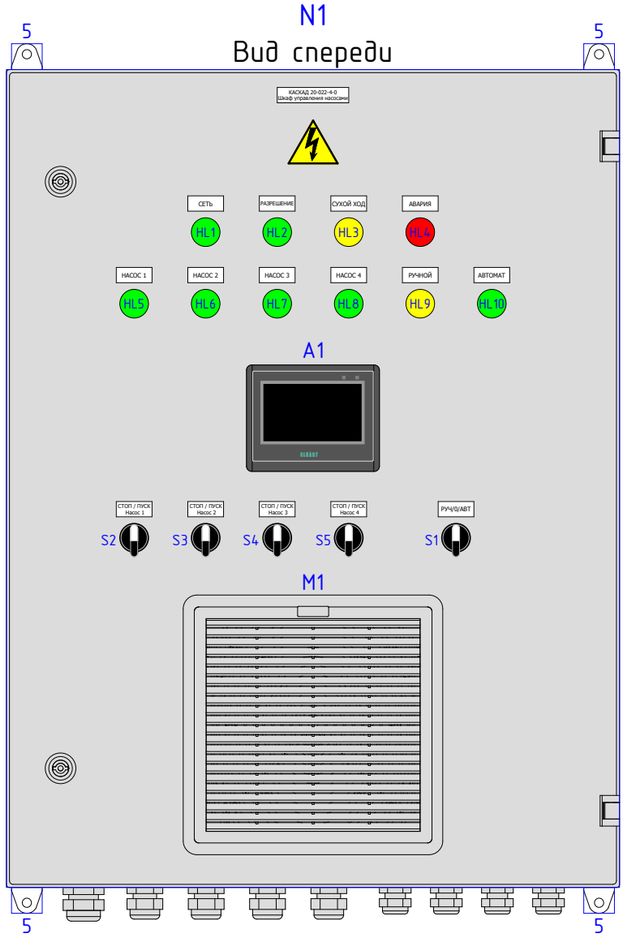
Подп. дата	Инв. № дубл.	Взаим. инв. №	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

КАСКАД 20-022-4-0.ВО

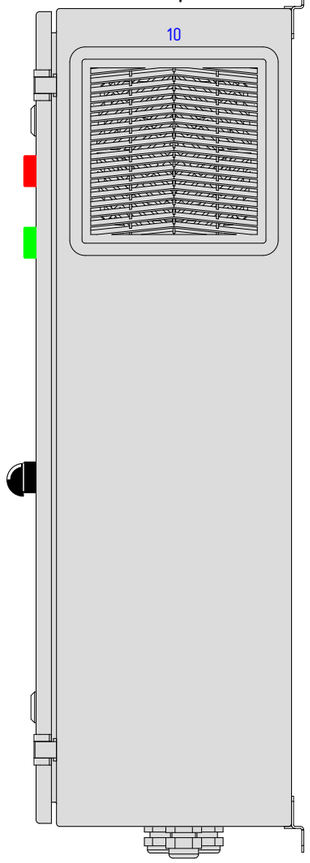
N1
Монтажная плата



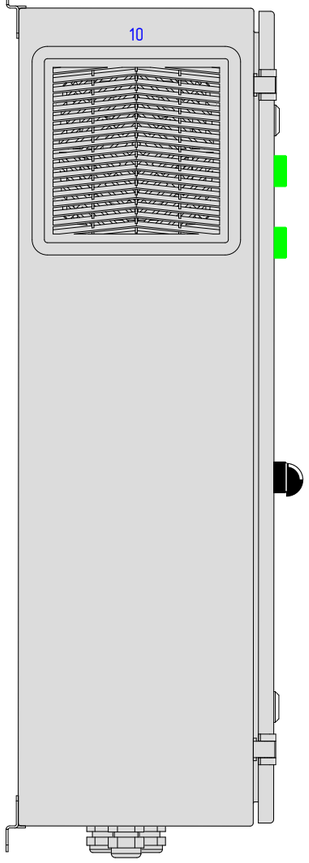
N1
Вид спереди



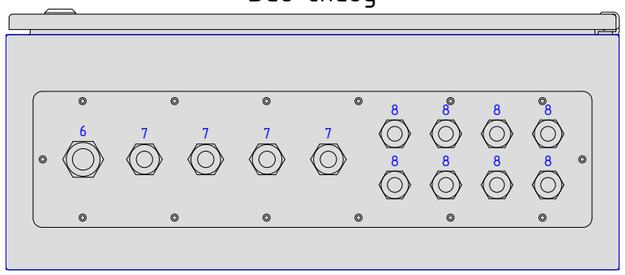
N1
Вид справа



N1
Вид слева



N1
Вид снизу

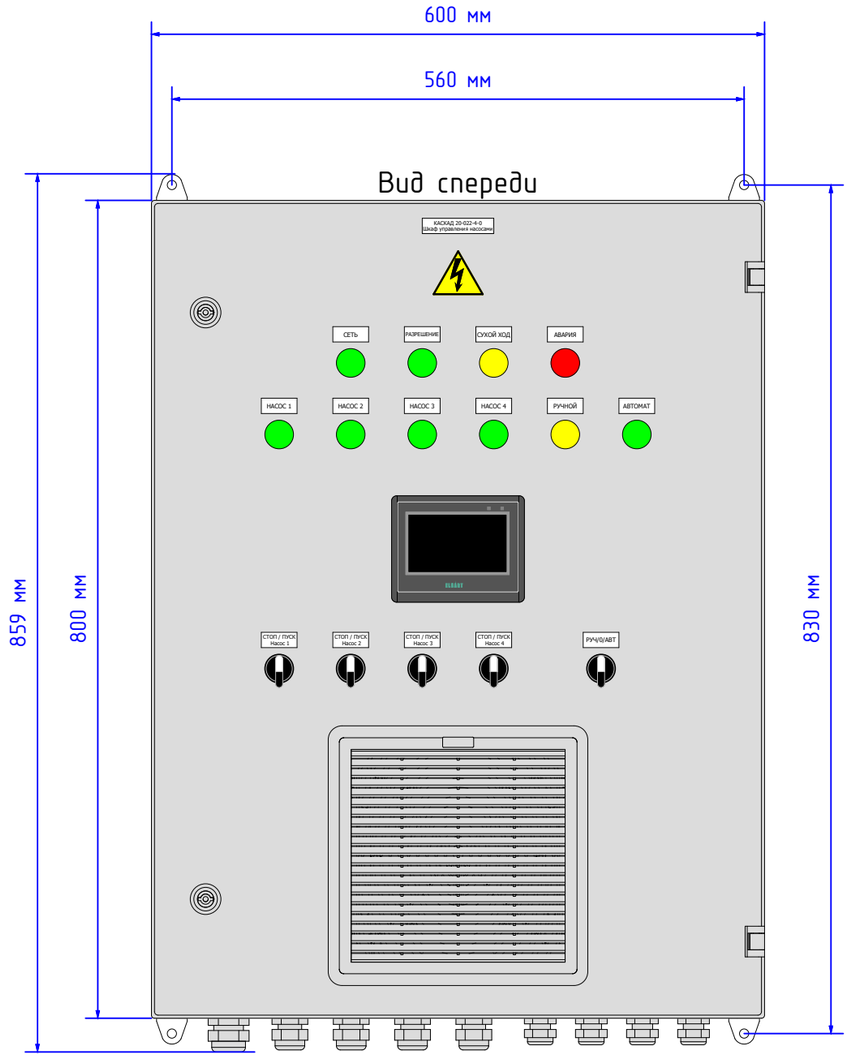


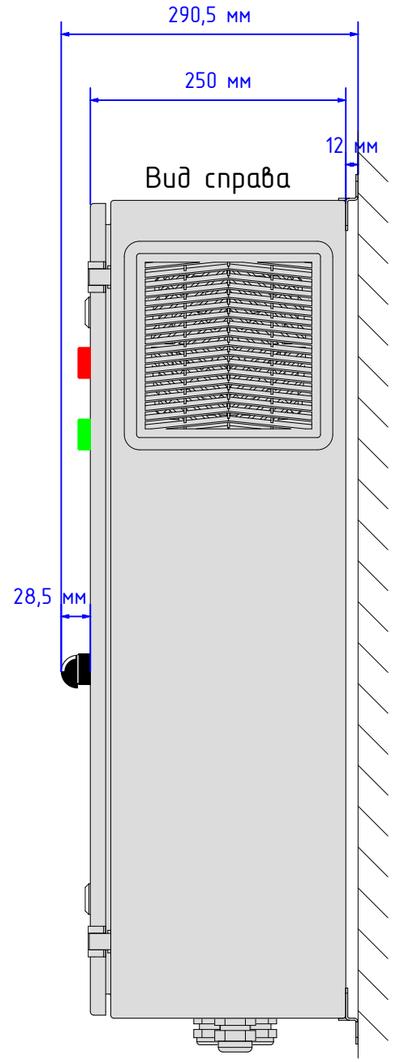
					КАСКАД 20-022-4-0.ВО			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Шкаф управления насосной станцией (4 насоса, ~380В, 2,2кВт, 5А) Внешний вид шкафа	Лит.	Масса	Масштаб
Разработал								1 : 6
Проверил						Лист 14	Листов 17	
Т. контр.								
						ООО "ЭЛХАРТ"		
Н. контр.								
Утвердил								

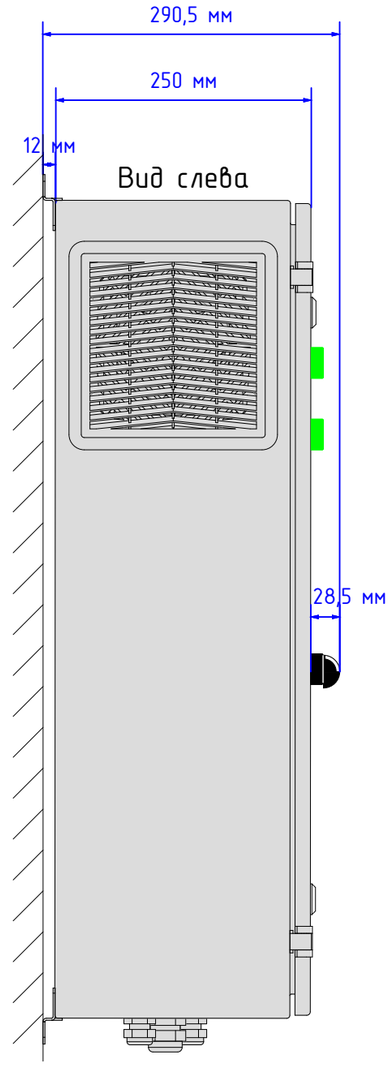
Подп. дата
Инв. № дубл.
Взаим. инв. №
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

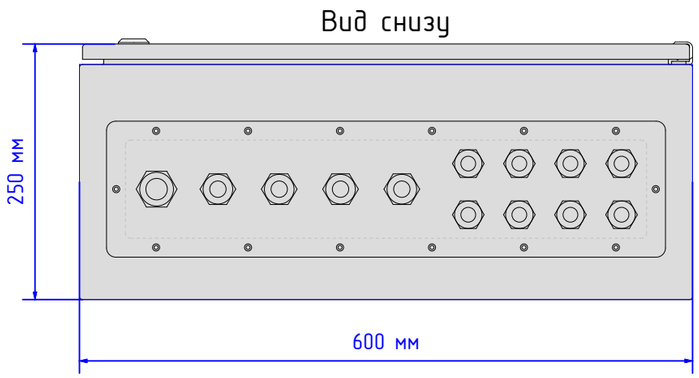
Формат А3

КАСКАД 20-022-4-0.ВО









					КАСКАД 20-022-4-0.ВО			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Шкаф управления насосной станцией (4 насоса, ~380В, 2,2кВт, 5А) Габаритные размеры шкафа	Лит.	Масса	Масштаб
Разработал								1 : 6
Проверил						Лист 15	Листов 17	
Т. контр.								
						ООО "ЭЛХАРТ"		
Н. контр.								
Утвердил								

Подп. дата

Инв. № дубл.

Взаим. инв. №

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А3

УТВЕРЖДЕН
КД.ЭЛХТ-ШУ02-М.05-ЛУ

ООО "ЭЛХАРТ"

ШУ02-71-0023-0221-09

КАСКАД 20-015-4-0

Шкаф управления насосной станцией
(4 насоса, ~380В, 1,5кВт, 4А)

Альбом схем

Февраль 2022 г.

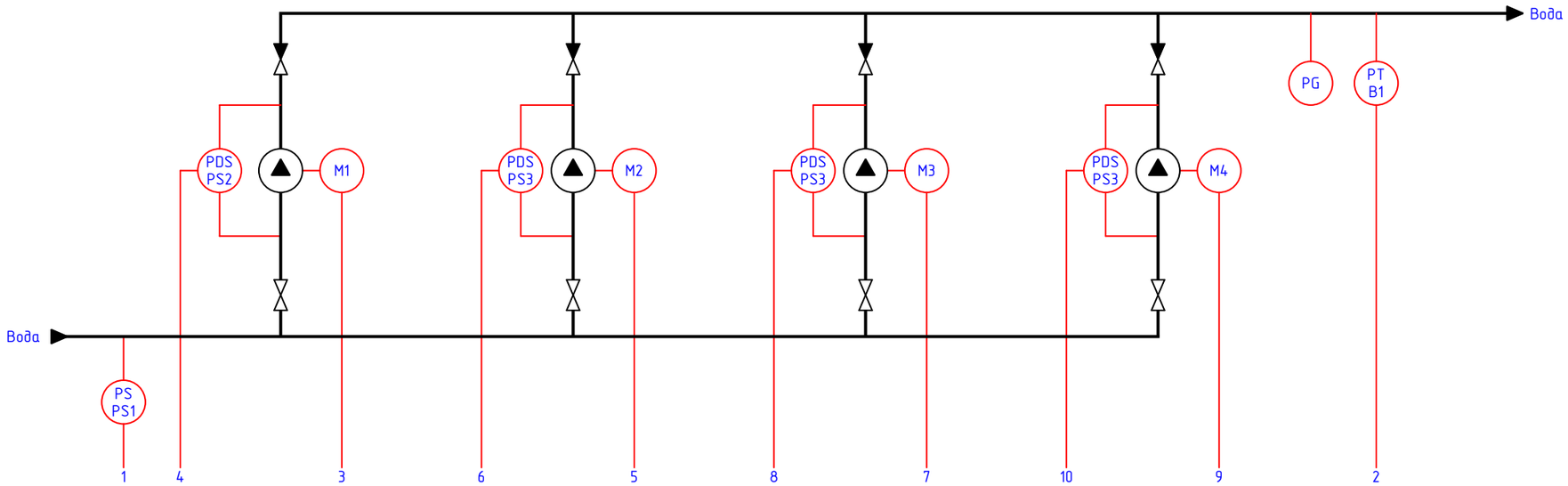
Взам. инв. №

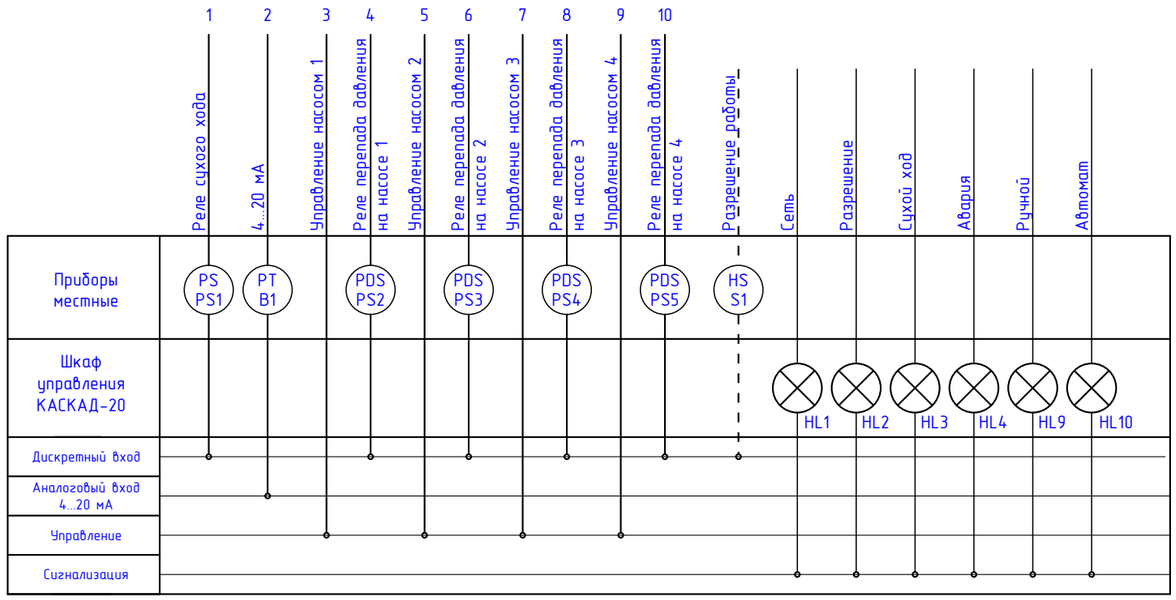
Подп. и дата

Инв. № подл.

КАСКАД 20-015-4-0.СЗ

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	PTE5000C-010-M20-C 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...M4	Привод насоса	4	
PS1	Реле давления РД-2Р-1,0МПа-G1/4 (1...10 бар), диф.=1...3 бар, Рмакс=16 бар, (-10...+110С), G1/4, 10А	1	
PS2...PS5	Реле дифференц. давления РДД-2Р-0,2МПа-G1/4 (0,5...2 бар), диф.=0,3...0,5 бар, Рмакс=5 бар, (-10...+110С), G1/4, 8А	4	





Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разработал				
Проверил				
Т. контр.				
Н. контр.				
Утвердил				

КАСКАД 20-015-4-0.СЗ

Шкаф управления насосной станцией (4 насоса, ~380В, 1,5кВт, 4А)

Схема автоматизации

Лит.	Масса	Масштаб
		4 : 5
Лист 3	Листов 17	

ООО "ЭЛХАРТ"

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

Формат А3

Наименование параметра и место отбора импульса	Ввод питания	Привод насоса	Привод насоса	Привод насоса	Привод насоса	Датчик давления
Чертеж/№ листа	(/4)	(/8)	(/9)	(/10)	(/11)	(/5)
Расположение цели	=Ввод питания+КАСКАД 20-015-4-0	=Насосная станция	=Насосная станция	=Насосная станция	=Насосная станция	=Насосная станция
Позиция	ВРУ	М1	М2	М3	М4	В1
Клемма/контакт	ВРУ:L1, ВРУ:L2, ВРУ:L3, ВРУ:N, ВРУ:PE	М1:U1, М1:W1, М1:V1, М1:PE	М2:U1, М2:W1, М2:V1, М2:PE	М3:U1, М3:W1, М3:V1, М3:PE	М4:U1, М4:W1, М4:V1, М4:PE	В1:+, В1:-, W6:Экран
Номер/цвет жилы	БЕ, ЧЕ, КР, СИ, ЖЗ	БЕ, КО, ЧЕ, ЖЗ	БЕ, КО, ЧЕ, ЖЗ	БЕ, КО, ЧЕ, ЖЗ	БЕ, КО, ЧЕ, ЖЗ	СИ, БЕ, Экран
Кабельная линия	W1 ВВГнг-LS 5х4	W2 ВВГнг-LS 4х2,5	W3 ВВГнг-LS 4х2,5	W4 ВВГнг-LS 4х2,5	W5 ВВГнг-LS 4х2,5	W6 МКЭШ 2х0,5
Номер/цвет жилы	БЕ, ЧЕ, КР, СИ, ЖЗ	БЕ, КО, ЧЕ, ЖЗ	БЕ, КО, ЧЕ, ЖЗ	БЕ, КО, ЧЕ, ЖЗ	БЕ, КО, ЧЕ, ЖЗ	СИ, БЕ, Экран
Устройство: Клемма/контакт	ХТ1:1, ХТ1:2, ХТ1:3, ХТ1:4, ХТ1:5	ХТ2:1, ХТ2:3, ХТ2:2, ХТ2:4	ХТ2:5, ХТ2:7, ХТ2:6, ХТ2:8	ХТ2:9, ХТ2:11, ХТ2:10, ХТ2:12	ХТ2:13, ХТ2:15, ХТ2:14, ХТ2:16	ХТ3:2, ХТ3:1, PE
Функция устройства источника	Клеммная колодка, =, =, =, =	Клеммная колодка, =, =, =	Клеммная колодка, =, =, =	Клеммная колодка, =, =, =	Клеммная колодка, =, =, =	Клеммная колодка, =

Шкаф управления

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разработал				
Проверил				
Т. контр.				
Н. контр.				
Утвердил				

КАСКАД 20-015-4-0.ЭЗ

Шкаф управления насосной станцией (4 насоса, ~380В, 1,5кВт, 4А)

Схема подключения внешних проводок

Лит.	Масса	Масштаб
		1 : 1
Лист 12	Листов 17	

ООО "ЭЛХАРТ"

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

Формат А3

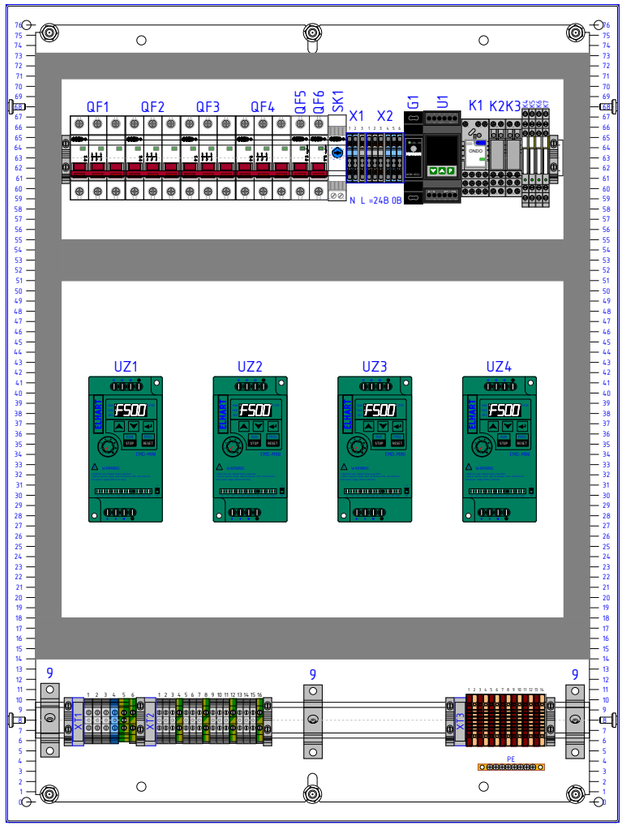
Наименование параметра и место отбора импульса	Реле сухого хода	Разрешение работы	Реле перепада давления Насос 1	Реле перепада давления Насос 2	Реле перепада давления Насос 3	Реле перепада давления Насос 4
Чертеж/№ листа	(/6)	(/6)	(/6)	(/6)	(/6)	(/6)
Расположение цели	=Насосная станция	=Насосная станция	=Насосная станция	=Насосная станция	=Насосная станция	=Насосная станция
Позиция	PS1	S1	PS2	PS3	PS4	PS5
Клемма/контакт	PS1:1, PS1:4, W7:Экран	S1:13, S1:14, W8:Экран	PS2:1, PS2:3, W9:Экран	PS3:1, PS3:3, W10:Экран	PS4:1, PS4:3, W11:Экран	PS5:1, PS5:3, W12:Экран
Номер/цвет жилы	СИ, БЕ, Экран	СИ, БЕ, Экран	СИ, БЕ, Экран	СИ, БЕ, Экран	СИ, БЕ, Экран	СИ, БЕ, Экран
Кабельная линия	W7	W8	W9	W10	W11	W12
Марка, сечение	МКЭШ 2х0,5	МКЭШ 2х0,5	МКЭШ 2х0,5	МКЭШ 2х0,5	МКЭШ 2х0,5	МКЭШ 2х0,5
Номер/цвет жилы	СИ, БЕ, Экран	СИ, БЕ, Экран	СИ, БЕ, Экран	СИ, БЕ, Экран	СИ, БЕ, Экран	СИ, БЕ, Экран
Устройство: Клемма/контакт	ХТ3:3, ХТ3:4, PE	ХТ3:5, ХТ3:6, PE	ХТ3:7, ХТ3:8, PE	ХТ3:9, ХТ3:10, PE	ХТ3:11, ХТ3:12, PE	ХТ3:13, ХТ3:14, PE
Функция устройства источника	Клеммная колодка, =	Клеммная колодка, =	Клеммная колодка, =	Клеммная колодка, =	Клеммная колодка, =	Клеммная колодка, =

Шкаф управления

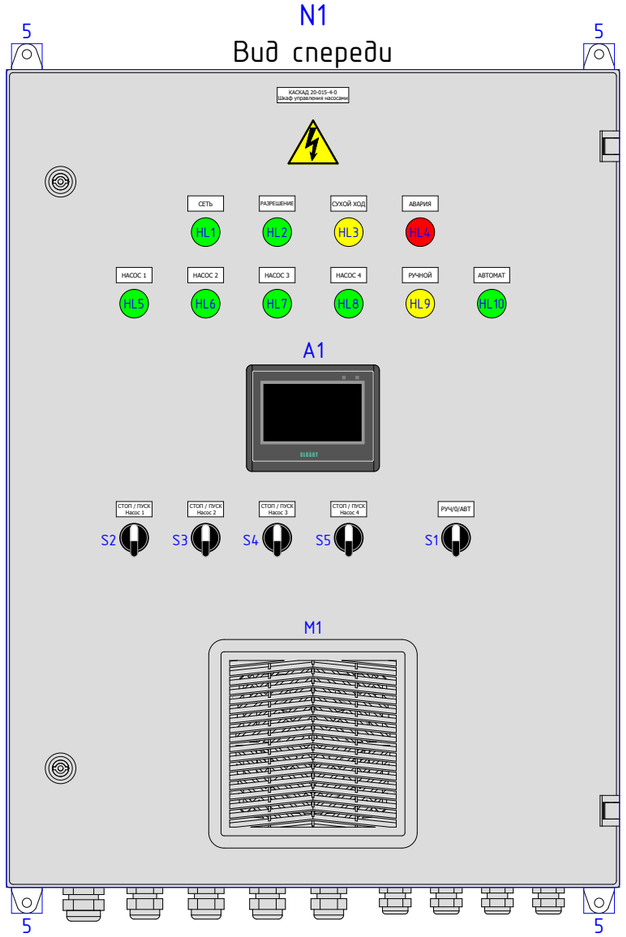
Подп. дата	Инв. № дубл.	Взаим. инв. №	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

КАСКАД 20-015-4-0.ВО

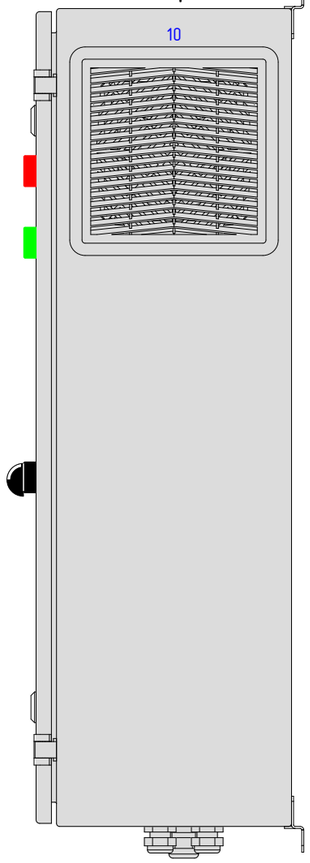
N1
Монтажная плата



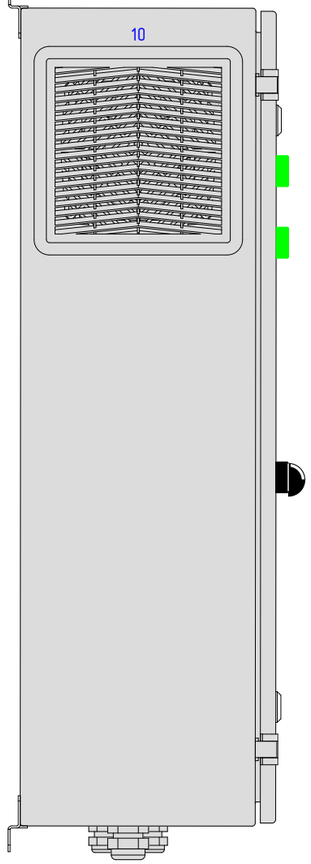
N1
Вид спереди



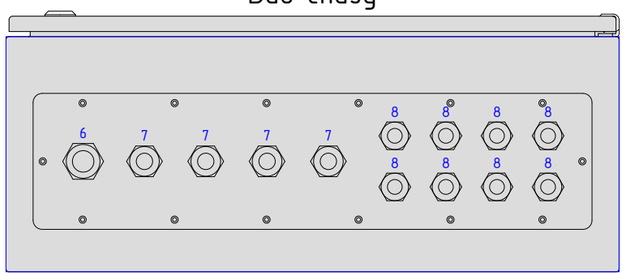
N1
Вид справа



N1
Вид слева



N1
Вид снизу

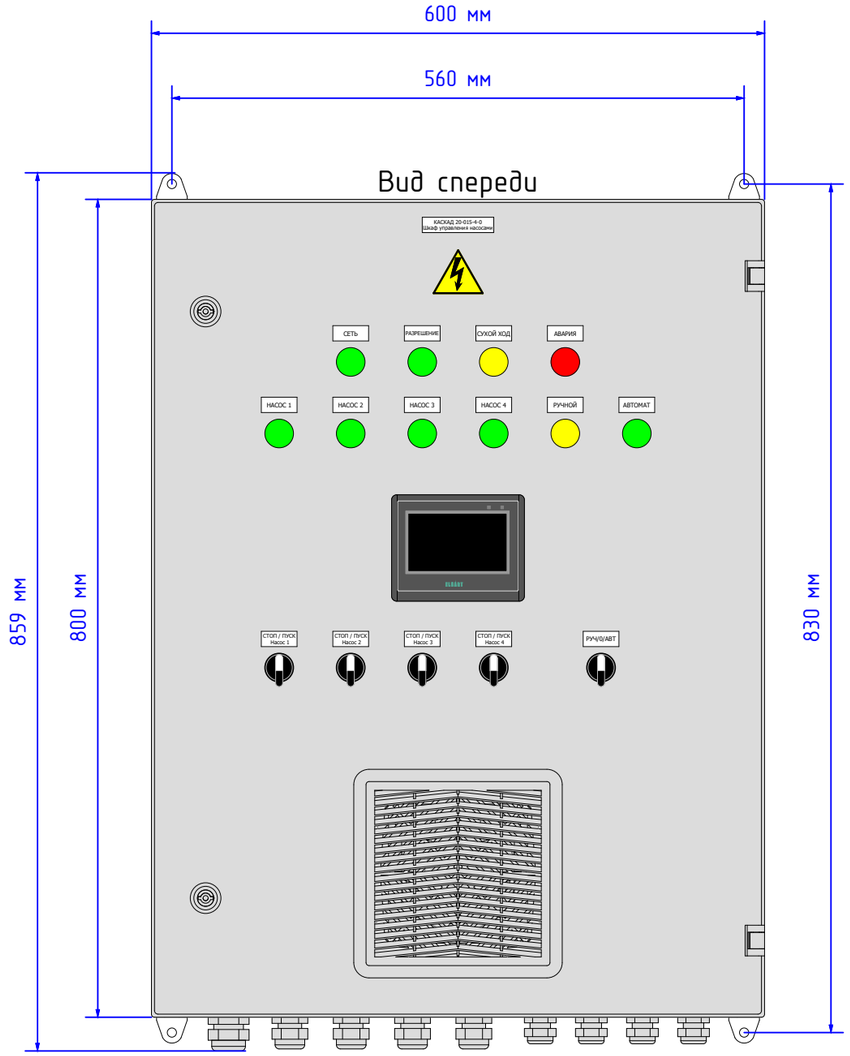


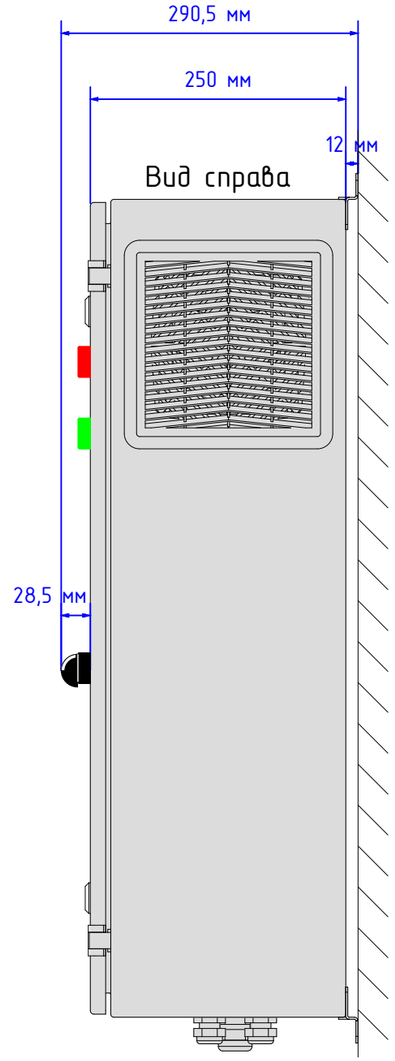
					КАСКАД 20-015-4-0.ВО			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Шкаф управления насосной станцией (4 насоса, ~380В, 1,5кВт, 4А) Внешний вид шкафа	Лит.	Масса	Масштаб
Разработал								1 : 6
Проверил						Лист 14	Листов 17	
Т. контр.								
						ООО "ЭЛХАРТ"		
Н. контр.								
Утвердил								

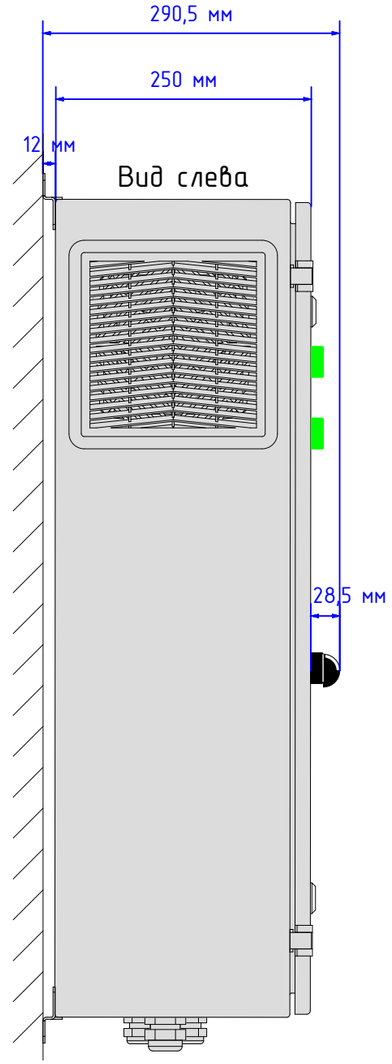
Подп. дата
Инв. № дубл.
Взаим. инв. №
Взаим. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

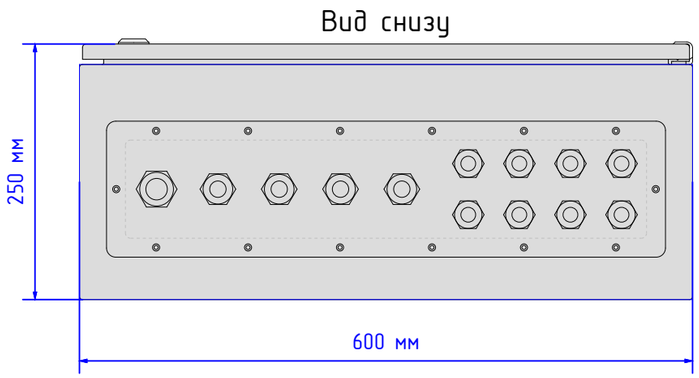
Формат А3

КАСКАД 20-015-4-0.ВО









					КАСКАД 20-015-4-0.ВО			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Шкаф управления насосной станцией (4 насоса, ~380В, 1,5кВт, 4А) Габаритные размеры шкафа	Лит.	Масса	Масштаб
Разработал								1 : 6
Проверил						Лист 15	Листов 17	
Т. контр.								
						ООО "ЭЛХАРТ"		
Н. контр.								
Утвердил								

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

Формат А3