ТОО «ШЫНДАУ»
г. Атырау ул. Махамбета,116г. тел. 8/7122/ 52 09 09
site: www.shyndau.kz; e-mail: info@shyndau.kz

Строительство канализационных сетей в мкр. Жулдыз 1/2 г. Атырау

Электроснабжение-0,4кВ. КНС-1

ТОМ 2

12-23-2-1-ЭС2.1

г. Атырау 2023 г.

ТОО «ШЫНДАУ»
Государственная лицензия № 17007998 от 28 апреля 2017 года

Строительство канализационных сетей в мкр. Жулдыз 1/2 г. Атырау

Электроснабжение-0,4кВ. КНС-1

Том 2.

Объект №
12-23-2-1-ЭС2.1
Экз._____

Директор **Ешимкулов Н.Т.**

ГИП **Табылдиев К.М.**

г. Атырау 2023 г.

«Атырау Жарық»
Акционерлік қоғамы

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
060 002, Атырау қаласы,
Махамбет көшесі 110а

БСН 010940000291

Акционерное общество
«Атырау Жарык»

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН,
060 002 г. Атырау,
улица Махамбета 110а

БИН 010940000291

тел.8 (7122) 32-31-44, факс 35-41-65, сайт: www.jaryk.kz e-mail: office@jaryk.kz

Шығ/Исх 27-3012

«04» 05 2024 ж./г.

«Технические условия на электроснабжение»

1. ГУ «Городской отдел строительства»
2. Наименования объекта электроснабжения: КНС-1
3. Место расположения объекта: г.Атырау, мкр.Жулдыз-1/2, на пересечении ул.Баубека Булкышева с ул.Габбаса Муханбедьярова
4. Разрешенная мощность электропотребления: 10кВт, напряжение 380В
5. Характер потребления электроэнергии: постоянный
6. Категория надежности электроснабжения: II
7. Разрешенный коэффициент мощности: 0,4кВ- cos φ ≥0.93
8. Точка подключения: для электроснабжения выполнить прокладку 2-х КЛ-0,4кВ с разных секции шин от РУ-0,4кВ БКТПНГ-224/8 до объекта, по согласованию с владельцем сетей.
9. Основные технические требования:

- выполнить установку 2-х РВ-0,4кВ в РУ-0,4кВ БКТПНГ-224/8,
- выполнить установку ящика 0,4кВ с автоматическим выключателем 16А до прибора учета
- в качестве резервного питания установить дизель-генератор и предусмотреть установку устройства автоматики для исключения возможности подачи обратного напряжения в сети АО «Атырау Жарык».
- рекомендуем установку многофункционального прибора учета электрической энергии со встроенным модемом для дистанционной передачи данных в АСКУЭ энергоснабжающей организации. Тип прибора учета и модема согласовать с энергоснабжающей организацией.

10. Требования по усилению существующей электрической сети:

- выполнить расширение на одну линейную ячейку и предусмотреть установку ячейки с вакуумным выключателем на ПС-110/35/10кВ №18 «Строительная»,
- выполнить расширение на одну линейную ячейку и предусмотреть установку ячейки КСО-366 в РУ-10кВ БКТПНГ-224/8,
- выполнить прокладку КЛ-10кВ от ПС-110/35/10кВ №18 «Строительная» до БКТПНГ-224/8 с изоляцией из сшитого полиэтилена с применением техники прокладки в лотках.

11. Причина выдачи: вновь вводимый.
12. Срок действия технических условий – 1 год.

Примечание:

- До начала строительно-монтажных работ потребитель согласовывает проектную документацию на строительство, реконструкцию или модернизацию электроустановок с заинтересованными организациями
- Строительство проектируемого объекта выполнить с соблюдением охранной зоны существующих ЛЭП и трансформаторных подстанций.

Первый Вице-президент-
главный инженер АО «Атырау Жарык»: К.К.Сисенгалиев

Исп.СПР: 99-42-22

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Однолинейная схема электроснабжения БКТПНГ	
3	План прокладки электрических сетей 0,4кВ. М 1:1000	
4	Схема подключения опор освещения	
5	Схема заземления КНС и ДГУ	
6	Молниезащита и заземление	
7	Кабельный журнал	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
СН РК 1.02-03-2022	Порядок разработки, согласования, утверждения и	
	состав проектной документации на строительство	
СН РК 2.04-01-2023	Естественное и искусственное освещение	
ПУЭ РК 2015	Правила устройства электроустановок	
СН РК 4.04-07-2023	Электротехнические устройства	
А5-92	Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ траншеях	
А10-93	Защитное заземление и зануление электро-	
	оборудования	
	Прилагаемые документы	
12-23-2-1-ЭС2.1.СО	Спецификация оборудования изделий и материалов	
12-23-2-1-ЭС2.1.ОЛ1	ДГУ - 20кВА	

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Проект разработан на основании задания на проектирование,выданного заказчиком и технических условий, выданных АО "Атырау Жарык" №27-3012; от 04.05.2024г. Точка подключения ПС-110/35/10кВ №18 "Строительная." По степени надежности электроснабжения электроприемники отнесены ко I категории.

Проектом предусматривается:

- Для распределения электроэнергии проектом предусмотрено подключение к действующей БКТПН.
- установка 2-х РВ-0,4кВ в РУ-0,4кВ существующей БКТПНГ-224/8
- установка ячейки с вакуумным выключателем на ПС-110/35/10кВ №18 "Строительная"
- установка ящика 0,4кВ с автоматическим выключателем 25А до прибора учета.
- в качестве резервного питания установлен дизель-генератор и предусмотрена установка устройства автоматики, для исключения возможности подачи обратного напряжения в сети АО "Атырау Жарык". Внутри ДГУ предусмотрен Шкаф Управления Насосами.
- От Шкафа Управления Насосами укладываются кабеля в ж/б лотках до КНС
- В комплекте с КНС предусмотрены кабеля, прокладываемые от Шкафа управления насосами до Канализационной насосной станции.

В качестве резервного питания установлен дизель-генератор и предусмотрена установка устройства автоматики, для исключения возможности подачи обратного напряжения в сети АО "Атырау Жарык".

Для распределительной сети 0,4 кВ выбран кабель марки АВБбШв, прокладывается в траншее, на вводе в здание, при пересечении с подземными коммуникациями и с проезжей части дорог - в асбестоцементной трубе.

Монтажные работы выполнять в соответствии со строительными нормами и правилами СН РК 4.04-07-2023 «Электротехнические устройства».

Основные показатели

Категория по надежности электроснабжения	I
Напряжение сети	380 В
Система заземления	TN-C-S
Расчетная мощность	11,6кВт
Протяженность КЛ-0,4 кВ	25
Разрешенный коэффициент мощности	0,93

Справка ГИПа

Технические решения принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиеничных, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта /Табылдиев К.М./

Согласовано

Отепкалиев

Калашник

НК

АС

ВЗАМ. ИНВ. №

ПОДП. И ДАТА

ИНВ. № ПОДЛ.

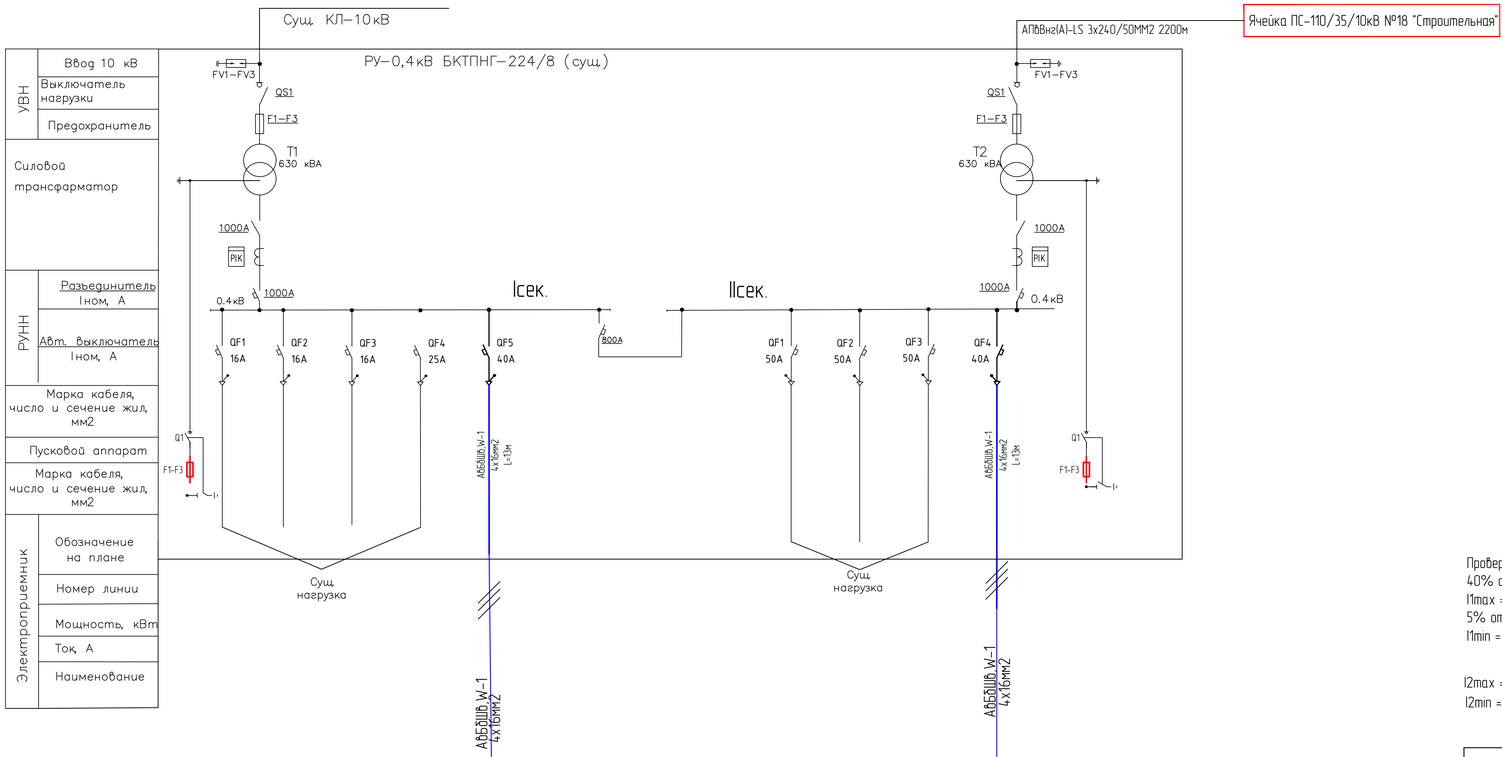
ИЗМ.	КОЛ.	ЛИСТ	№ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА
РАЗРАБ.		Айтжанов			
ГИП		Табылдиев			
Проверил		Бисенов			
Н.контроль		Султанова			

12-23-2-1-ЭС2.1

Строительство канализационных сетей в мкр. Жулдыз 1/2 г. Атырау

Наружное электроснабжение	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
	РП	1	7
Общие данные	ТОО "Шындау"		

ФОРМАТ А3



М5	–	11,600	–	0,92	–	19,2	–	220					
2552	–	2,2	%	–	АВБбШв	4	х	16	–	в траншее			

Проверка трансформаторов тока (ТТ) на выполнение требований п.1.5.17 ПУЭ:
40% от 5 А = 2 А;
I1max = 20,7 А (P max=11,6 кВт); cosφ=0,92
5% от 5 А = 0,25 А;
I1min = 2,1 А (P max=1,2 кВт); cosφ=0,92

I2max = 11,6/ (40/5) = 2,6> 2
I2min = 1,2/ (40/5) = 0,27 > 0,25

Потребитель	U, В	P, кВт	cosφ	I А	L, м	ΔU%	Кабель, сечение
БКТП	380	11,6	0,93	20,7	26	1,03	АВБбШв-4х16

Примечания:
1. АВР, ЩС и ЩУН в комплект поставки ДЭС

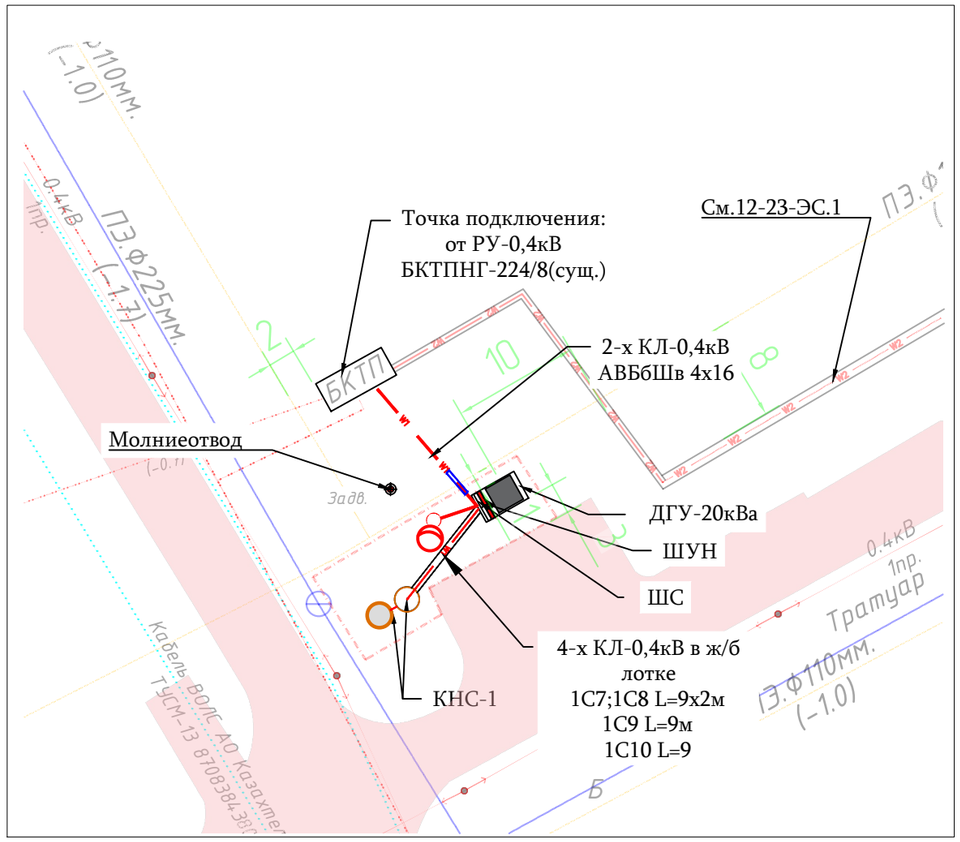
Изм	Кол	Лист	№док.	Подпись	Дата	12-23-2-1-ЭС2.1	
Разраб.		Аитжанов				Строительство канализационных сетей в мкр. Жулдыз 1/2 г. Атырау	
ГИП		Табылдиев				Электроснабжение	Стадия: РП; Лист: 2; Листов: 7
Проверил		Бисенов					
Н.контроль		Султанова				Однолинейная схема электроснабжения БКТПНГ	ТОО "Шындау"

Взамин N | Подпись и дата | Инв N подл.

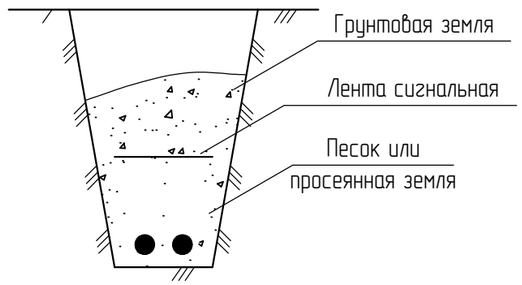
Формат А1

План прокладки электрических сетей 0,4кВ

Масштаб 1:500



Тип Т-2



ПРИМЕЧАНИЕ

1. Прокладка кабельной линии в траншее, выполняется по типовому серии А5-92 «Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях».
2. При прокладке кабельной линии непосредственно в земле, кабель должен прокладываться в траншеях и иметь снизу подсыпку, а сверху засыпку слоем мелкой земли, не содержащей камней, строительного мусора и шлака.
3. Сближения и пересечения проектируемых кабельных линий с инженерными сооружениями выполняются согласно ПУЭ РК.
4. Марку и длины проектируемых кабельных линий смотрите кабельно-трубный журнал.
5. Монтаж проектируемого электрооборудования выполняется согласно СН РК 4.04-07-2023.

Объем работ

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Всего
1	Рытье траншеи Т-2 L=25 для прокладки кабеля	м³	4,5
2	Обратная засыпка траншей Т-2 L=25 для прокладки кабеля	м³	3,0
3	Объем мелкой просеянной земли или песка	м³	1,5
4	Укладка ленты сигнальной для защиты кабеля	м	25
5	Укладка защитного футляра Ø 63	м	5

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

Номер	Обозначение	Наименование	Примечание
1		Проектируемая кабельная линия 0,4кВ.	
2		Кабельная линия проложенная в трубе.	
3		Проектируемая кабельная линия 10кВ.	

Согласовано

НК Отепкалиев

АС Калашник

ВЗАМ. ИНВ. №

ПОДП. И ДАТА

ИНВ. № ПОДЛ.

ИЗМ.	КОЛ.	ЛИСТ	№ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА
РАЗРАБ.		Айтжанов			
ГИП		Табылдиев			
Проверил		Бисенов			
Н.контроль		Султанова			

12-23-2-1-ЭС2.1

Строительство канализационных сетей в мкр. Жулдыз 1/2 г. Атырау

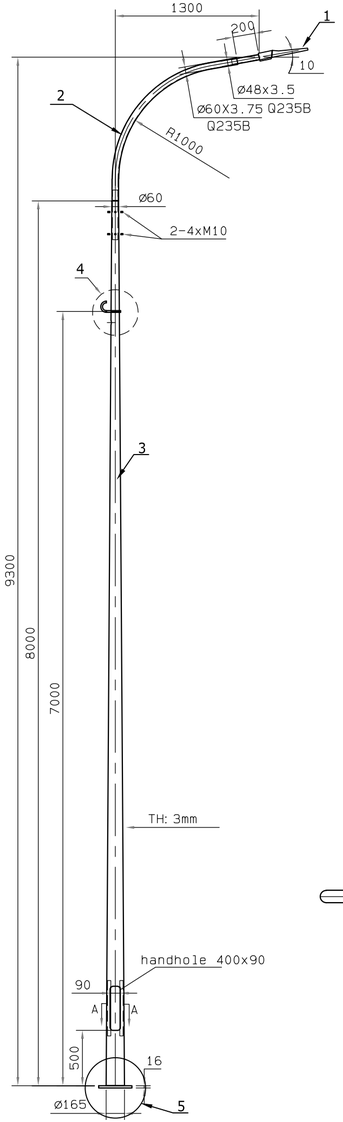
Наружное электроснабжение

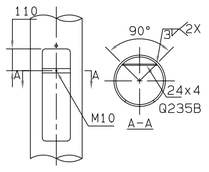
СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	3	7

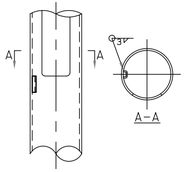
План прокладки электрических сетей 0,4кВ. М 1:500

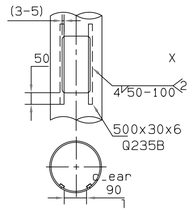
ТОО "Шындау"

ФОРМАТ А3

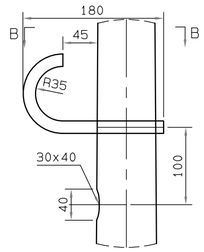








4



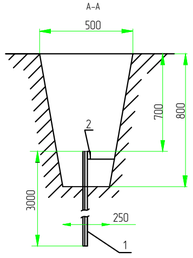
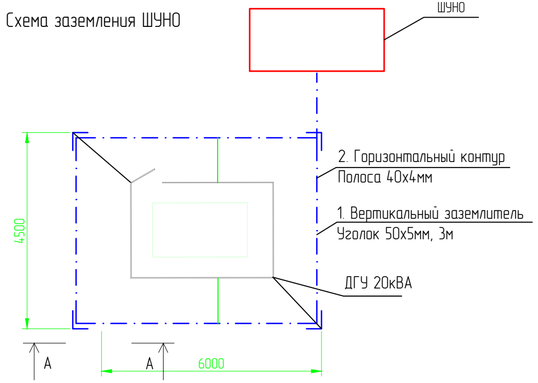


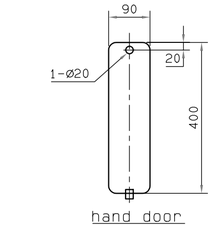
Схема заземления ШУНО



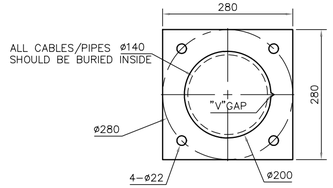
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
1	Philips	Светильник 150 Вт, IP65	1 шт.		
2		Кронштейн с наклоном 15 градусов	1 шт.		
3	LE18567VE-2 LP 9.3	Опора фланцевая высотой 8 м	1 шт.		
4		Крюк с кронштейном и хомутом			
5		Фундамент под опора	1 шт.		
		БЕТОН К/Л. В.7.5		0.16м3	

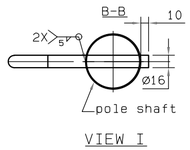
Спецификация на заземление

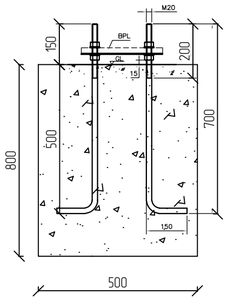
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
		Заземление опоры освещения			
1	ГОСТ 8509-93	Уголок стальной 50х50х5 мм	3		
2	ГОСТ 103-2006	Полоса стальная 40х4 мм	2,5		
		Заземление ДГУ			
1	ГОСТ 8509-93	Уголок стальной 50х50х5 мм L=3м, шт.	4		
2	ГОСТ 103-2006	Полоса стальная 40х4 мм	21		



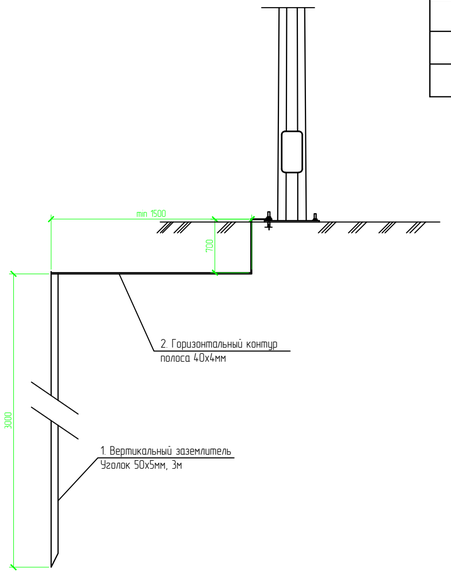
5







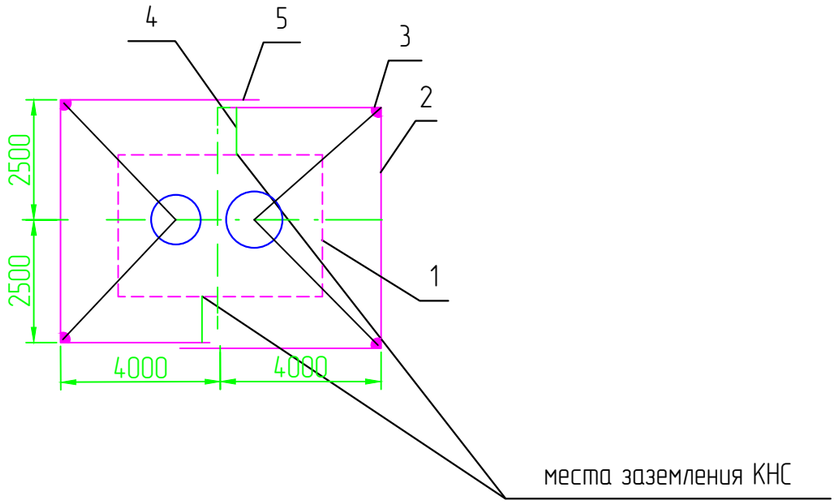
Заземление опор освещения



Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	12-23-2-1-ЭС2.1		
						Строительство канализационных сетей в мкр. Жулдыз 1/2 г. Атырау		
Разраб.		Айтжанов				Наружное электроосвещение	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Табылдиев					РП	4	7
Проверил		Бисенов							
Н.контроль		Султанова				Схема подключения опор освещения	ТОО "Шындау"		

Взам.инв N | Подпись и дата | Инв N подл.

Формат А4Х3



1. КНС
2. Горизонтальный заземлитель уголок стальной 50х50х5 мм
3. Вертикальный заземлитель полоса стальная 40х4 мм
4. Место сварки.

Спецификация на заземление

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
1	ГОСТ 8509-93	Уголок стальной 50х50х5 мм	4		м
2	ГОСТ 103-2006	Полоса стальная 40х4 мм	26		м
3	ГОСТ 103-2006	Кабель ПВС-4х25мм2	32		м

Удельное сопротивление грунта (эквивалентное), Ом·м	Нормальное сопротивление ЗУ, Ом	Расход металла (Уголок стальной) на ЗУ				Всего
		Заземлитель				
		Горизонтальный		Вертикальный		
		м	кг	м	кг	
ρ=100	4	35	25,5	45	37,8	

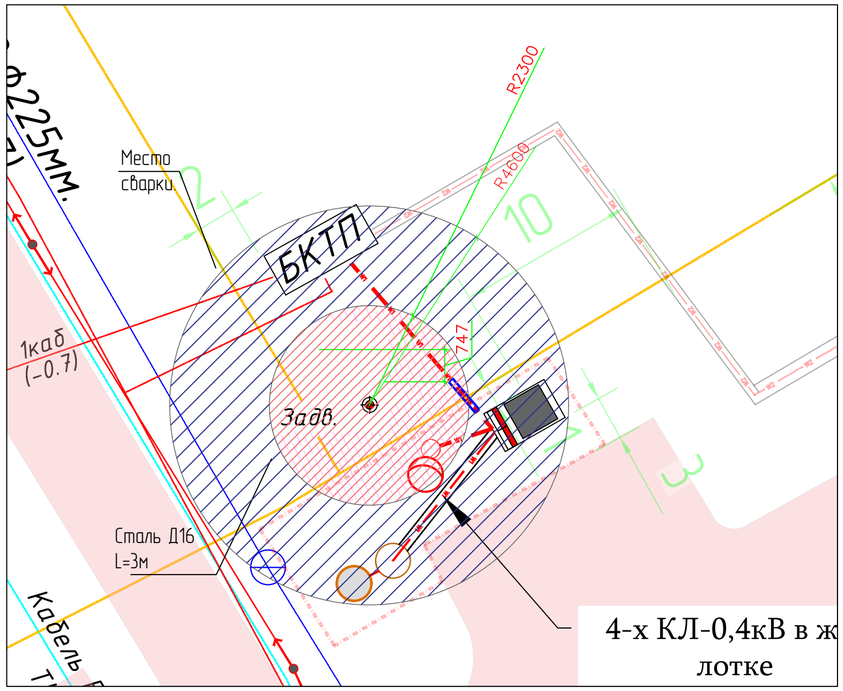
Примечания:
1. Заземляющий устройство (ЗУ) должно соответствовать требованиям главы 1,7 ПУЭ.
2. Заземляющее устройство КНС должно иметь сопротивление 4 Ом в любое время года.
3. Допускается выполнять ЗУ вертикальных заземлителей с мелкосортной вертикальный заземлитель уголок,При этом количество заземлителей увеличивается в 1,5-2 раза. Расстояние между вертикальными заземлителями в лучах до 3 м.
4. Заземлению подлежат нейтраль и корпус трансформатора, а также все другие металлические части, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции.
5. В местах стыковки каркаса КНС выполнить сварку для обеспечения электрического контакта заземления.
6. ЗУ уточняется на стадии строительства с использованием измерений, выполненных на объекте.

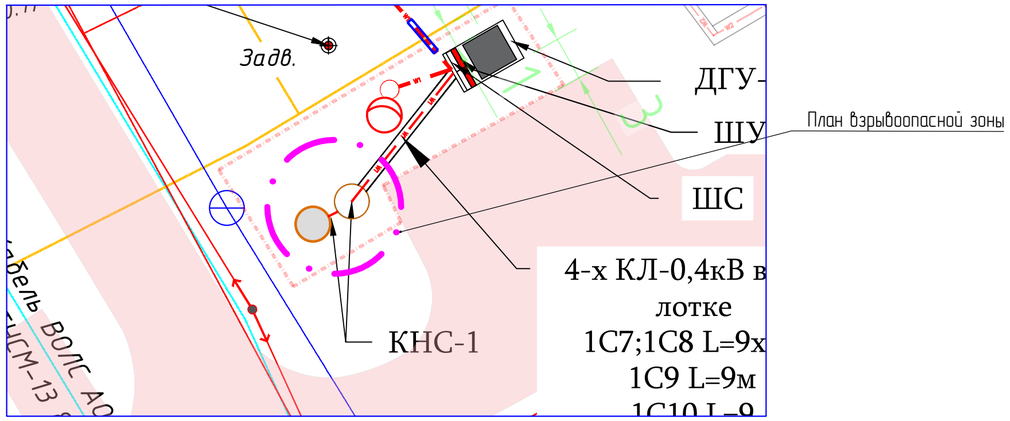
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	12-23-2-1-ЭС2.1			
						Строительство канализационных сетей в мкр. Жулдыз 1/2 г. Атырау			
Разраб.		Айтжанов				Наружное электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Табылдиев					РП	5	7
Проверил		Бисенов							
Н.контроль		Султанова				Схема заземления КНС	ТОО "Шындау"		

Взам.инв N | Подпись и дата | Инв N подл.

Формат А3

План площадки. М. 1:250





Условные обозначения:

- Уголок стальной
- Полоса стальная

Hx = 4,6 м;
A = 2,7 м;
B = 1,13 м;

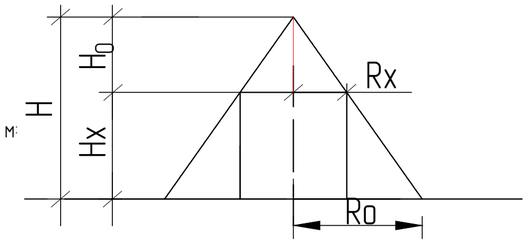
Требуемая ширина зоны защиты на высоте = 4,6 м:
Rx = 4,6 м

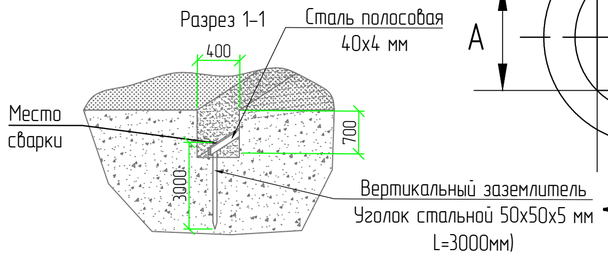
Высота молниеотвода:

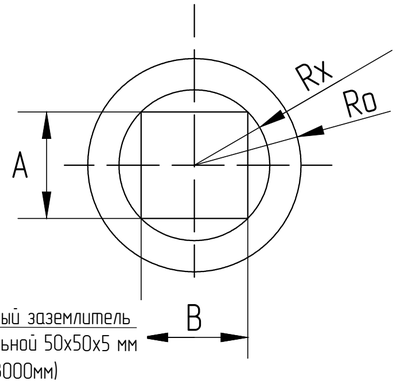
$Rx = \frac{Ro*(ho-hx)}{ho} = 4,6$ м

$4,6 = \frac{0.8h*(0.8h-4,6)}{0.8h} = 0.8h-4,6$

0,8h=4,6+4,6=9,2
h=9,2/0,8=11,5
Ro=11,5*0,8=9,2







1. Согласно СП РК 2.04-103-2013 проектируемый объект по устройству молниезащиты относится ко I категории. Молниезащита блочного газорегуляторного пункта от прямых ударов молнии осуществляется отдельностоящим молниеотводом 12м.
2. Заземляющее устройство выполнить вертикальными электродами из круглой стали, которые забиваются в грунт на глубину 3м и соединяются полосовой сталью 40х4 мм . Полосовую сталь уложить на глубину 0,7м от планировочной отметки земли.
3. Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, путем присоединения их к заземляющему устройству. Сопротивление контора заземлению не должно превышать 4 Ом. Все монтажные работы вести в соответствии с ПУЭ РК
4. Категория по взрывопожарной опасности наружной установки – В.

Условные обозначения:

Обозначение	Наименование
—×—	Горизонтальный заземлитель (Сталь полосовая 40х4)
●	Уголок стальной 50х50х5 мм L=3000мм)
ϟ	Молниеотвод
	Зона защиты молниеотвода

Спецификация к молниезащите

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
1		Молниеотвод отдельностоящий	1 шт.		
2	ГОСТ 8509-93	Уголок стальной 50х50х5 мм	1 шт.		
3	ГОСТ 103-2006	Полоса стальная 40х4 мм	3 м		

Согласовано: НК Отепкалиев; АС Калашник

ВЗАМ. ИНВ. №

ПОДП. И ДАТА

ИНВ. № ПОДЛ.

ИЗМ.	КОЛ.	ЛИСТ	№ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА
Разраб.		Айтжанов			
ГИП		Табылдиев			
Проверил		Бисенов			
Н.контроль		Султанова			

12-23-2-1-ЭС2.4

Строительство канализационных сетей в мкр. Жулдыз 1/2 г. Атырау

Наружное электроснабжение

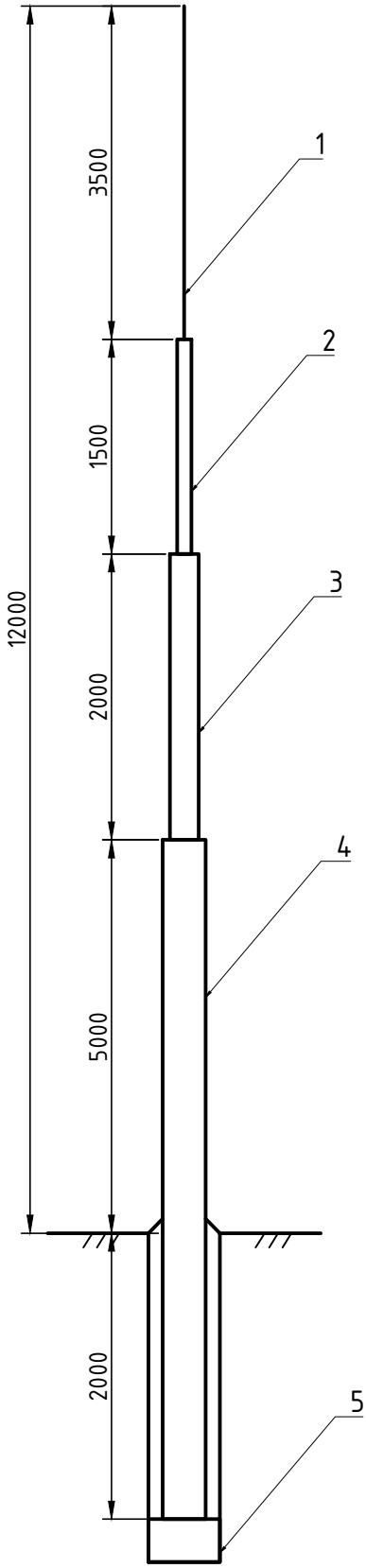
СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	6	7

Молниезащита и заземление

ТОО "Шындау"

ФОРМАТ А2

Молниеотвод



1. Сварку элементов производить электродами Э-50А по ГОСТ 9467-75*. Катет сварных швов принять по наименьшей толщине свариваемых элементов
2. Все стальные элементы покрыть эмалью ЭП-1155 за два раза по грунтовке ЭП-057.
3. Поверхности фундаментов, соприкасающихся с грунтом, обмазать прамером битумом марки БН$\frac{70}{30}$ ГОСТ 6617-76* за 2 раза.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
1	ГОСТ 34028-2016	пруток МД 1ф 8х11700-А400 Lобщ-3,5п.м.	1 шт.	0,395	1,383
2	ГОСТ 10704-91	Труба ст. Ø57х4,0 L=1500мм	1 шт.	5,23	5,23
3	ГОСТ 10704-91	Труба ст. Ø89х5,0 L=2000мм	1 шт.	10,36	10,36
4	ГОСТ 10704-91	Труба ст. Ø108х5,0 L=7000мм	1 шт	12,7	12,7

ВЗАМ. ИНВ. №

ПОДП. И ДАТА

ИНВ. № ПОДЛ.

ИЗМ.	КОЛ.	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА

12-23-2-1-ЭС2.1

ЛИСТ 6.1

ФОРМАТ А4

Кабельно-трубный журнал

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Проход через				Кабель, провод					
			трубу			протяжной ящик №	по проекту			проложен		
	Начало	Конец	Обозначение	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м		Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м	Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м
1С-1	БКТПНГ-10/0,4кВ	ДГУ	PE 100SDR17	63х3.8мм	5	-	АВБбШв	4х16	13			
1С-2	БКТПНГ-10/0,4кВ	ДГУ	PE 100SDR17	63х3.8мм	5	-	АВБбШв	4х16	13			
1С-3	ДГУ	АВР				-	АВБбШв	4х16	5			
1С-4	АВР	ЩС				-	ВВГ	4х6	5			
1С-5	ЩС	ШУН					ВВГ	4х6	5			
1С-6	ЩС	Освещение					ВВГ	3х4	5			
1С-7	ШУН	КНС-1 насос1					ВВГ	4х4	9			
1С-8	ШУН	КНС-1 насос2					ВВГ	4х4	9			
1С-9	ШУН	КНС-1 дренажный насос					ВВГ	4х2,5	9			
1С-10	ШУН	КНС-1 освещение					ВВГ	3х2,5	9			

Примечания:

1. Указанная длина не служит основанием для нарезки кабеля. Кабель нарезается по фактически промеренной трассе. Длины кабелей уточняются на месте, с учетом рельефа местности и путей прохождения кабельных трасс.

Взам.инв N

Подпись и дата

Инв N подл.

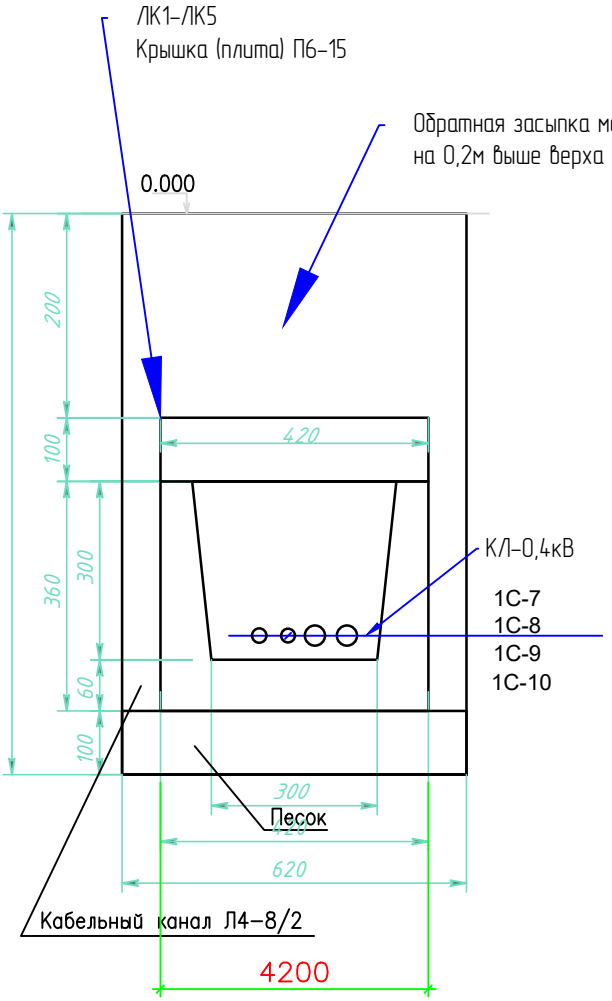
Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Разраб.		Айтжанов			
ГИП		Табылдиев			
Проверил		Бисенов			
Н.контроль		Султанова			

12-23-2-1-ЭС2.1

Строительство канализационных сетей в мкр. Жулдыз 1/2 г. Атырау

Наружное электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
	РП	7	7
Кабельный журнал для питающей и распределительной сети	ТОО "Шындау"		

Формат А3



						07-23-2-1-ЭС2.1	
						Строительство канализационных сетей в мкр. Жулдыз 1/2 г. Атырау	
ИЗМ.	КОЛ.	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА		
РАЗРАБ.		Айтжанов				Наружное электроснабжение	СТАДИЯ: РП; ЛИСТ: 1; ЛИСТОВ: 1
ГИП		Табылдиев					
Проверил		Бисенов					
Н.контроль		Султанова				Разрез лотков. Ведомость объем робот	ТОО "Шындау"

ВЗАМ. ИНВ. N° | ПОДП. И ДАТА | ИНВ. N° ПОДЛ.

12-23-2-2-ЭС2.1 КНС1.dwg

ФОРМАТ А4

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	1. Силовое оборудование							
1.1	Дизельная генераторная установка с номинальной мощностью 20 кВА	-ЭП.ОЛ3			компл.	1		
1.2	Разъединители 0,4кВ РП С-2				шт.	2	5,6	
	2. Кабельно-проводниковая продукция и изделия							
2.1	Кабель силовой с алюминиевыми жилами, с ПВХ изоляцией,	АВБбШв						
	сечением 4х16 мм^2		243-113-0805		м	35		
2.2	Кабель силовой с медными жилами с изоляцией из ПВХ и ПВХ	ВВГ						
	сечением 4х6 мм^2		243-106-0804		м	20		
	сечением 3х4 мм^2		243-106-0503		м	10		
	сечением 4х4 мм^2		243-105-0703		м	18		в комплекте КНС
	сечением 4х2,5 мм^2		243-105-0702		м	9		в комплекте КНС
	сечением 3Х2,5 мм^2		243-105-0503		м	9		в комплекте КНС
2.3	Муфта концевая внутренней установки 4-жильных кабелей с							
	бумажной маслопропитанной и пластмассовой изоляциями с броней							
	или без брони на напряжение 0,4-1 кВ, сечением 4-16мм^2	5ПКВтп4-6	243-903-2601		шт.	2		
2.4	Термоусаживаемые концевые мини-муфты ПКТп мини	5ПКтп(б)2,5/10	243-903-2601		шт.	2		
2.5	Сигнальная лента «Осторожно, кабель!» шириной 200 мм				м	25		
	3. Прочие материалы							см.лист 4
3.1	Труба полиэтиленовые РЕ 100 SDR17 Ø=63мм	ГОСТ 18599-2001	241-201-0610		м	10		
3.2	Песок				м^3	3		заземление опор
	4. Наружное электроосвещение							
4.1	Светодиодный светильник, 150 Вт	Philips	247-103-543		шт.	1		
4.2	Кабель силовой с медными жилами с изоляцией из ПВХ и ПВХ	ВВГ	2431050501		м	20		
	оболочки, сечением 3х1,5 мм^2							

Примечание:
1. Возможно применение аналогичного оборудования при условии, что технические характеристики, габаритные размеры, вес, качество изготовления соответствуют показателям изделия, предусмотренного в проекте.

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разраб.		Айтжанов			
ГИП		Табылдиев			
Проверил		Бисенов			
Н.контроль		Султанова			

12-23-2-1-ЭС2.1.СО

Строительство канализационных сетей в мкр. Жулдыз 1/2 г. Атырау

Наружное электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
	РП	1	2
Спецификация оборудования изделий и материалов	ТОО "Шындау"		

Формат А3

Взам.инв N

Подпись и дата

Инв N подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
4.3	Корпус для предохранителя SV 29.25				шт	1		
4.4	Предохранитель SV29.25				шт	1		
4.5	Многогранная металлическая опора	СТВ-8			шт	1		
4.6	Кронштейн трубчатый	ГОСТ 8732-78			шт	1		
	5. Отдельностоящий молниеотвод 10,0м							
5.1	Труба ст. Ø57х3,5 L=1500мм	ГОСТ 10704-91	241-417-0102		шт.	2	5,23	
5.2	Труба ст. Ø89х3,5 L=2000мм	ГОСТ 10704-91	241-417-0105		шт.	2	7,38	
5.3	Труба ст. Ø108х4,0 L=7000мм	ГОСТ 10704-91	241-417-0107		шт.	2	10,26	
5.5	пруток МД 1ф 8х11700-А400 Lобщ-1,5п.м.	ГОСТ 34028-2016	252-301-1468		шт.	2	0,395	
	6. Заземление опор освещения							
6.1	Уголок стальной 50х50х5 мм L=3м	ГОСТ 8509-93	252-301-1451		шт.	2		
6.2	Полоса стальная 40х4 мм	ГОСТ 103-2006	252-301-1464		м	6		
	7. Заземление ДГУ							
7.1	Уголок стальной 50х50х5 мм L=3м	ГОСТ 8509-93	252-301-1451		шт.	4		
7.2	Полоса стальная 40х4 мм	ГОСТ 103-2006	252-301-1464		м	21		
	8. Заземление КНС							
8.1	Уголок стальной 50х50х5 мм L=3м	ГОСТ 8509-93	252-301-1451		шт.	4		
8.2	Полоса стальная 40х4 мм	ГОСТ 103-2006	252-301-1464		м	26		
	9. Заземление Молниеотвода							
9.1	Уголок стальной 50х50х5 мм L=3м	ГОСТ 8509-93	252-301-1451		шт.	1		
9.2	Полоса стальная 40х4 мм	ГОСТ 103-2006	252-301-1464		м	3		

Взам.инв N

Подпись и дата

Инв N подл.

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата

Опросный лист дизель-электрическая станция 0,4 кВ

ДЭС	
Назначение ДЭС	*Резервный (аварийный) источник электроснабжения*
характер нагрузки	*переменная*
Технические характеристики ДЭС:	
номинальная мощность, кВт (кВА)	*20*
Напряжение, В	*380*
Исполнение	*Стационарное*
Закачка топлива	*Наличие электронасосов для закачки топлива и масла в расходные баки*
Вводно-распределительное устройство.	*В ЩС предусмотреть автоматические выключатели потребителей собственных нужд контейнера: - питание щита собственных нужд (источник-выходная линия коммутаторов); - питание электроприводов (источник - ДГУ); -питание конвекторов (источник-внешняя сеть). Коммутация с потребителями происходит через кабельный ввод.*
Кабельный ввод.	*Герметизированные гильзы, для ввода-вывода кабелей в стенке блок-контейнера.*
Автоматическая система приточно-вытяжной вентиляции.	*· система вентиляции обеспечивает вентиляцию, а также необходимый температурный режим при работе ДГУ. Состоит из впускного и выпускного алюминиевого клапана с организованной герметизацией, электроприводов и наружных жалюзи обеспечивающих защиту клапана от механических повреждений. Алгоритм управления клапанами:*

	· При неработающей ДГУ впускной и выпускной клапаны закрыты. · После запуска ДГУ (появлении напряжения на выходе ДГУ) выпускной и впускной клапан открываются. · При подаче сигнала «пожар» от системы охранно-пожарной сигнализации впускной и выпускной клапаны автоматически закрываются.
Дополнительные требования	*предусмотреть место дл установки шкафа управления КНС, габариты шкафа 1000х500х1000*

Взам.инв N

Подпись и дата

Инв N подл.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Разраб.		Айтжанов			
ГИП		Табылдиев			
Проверил		Бисенов			
Н.контроль		Султанова			

12-23-2-1-ЭС2.1.0/11

Строительство канализационных сетей в мкр. Жулдыз 1/2 г. Атырау

Наружное электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
	РП	1	2
Опросной лист ДГУ-0,4кВ	ТОО "Шындау"		

Формат А4

ВЗАМ. ИНВ. №

ПОДП. И ДАТА

ИНВ. № ПОДЛ.

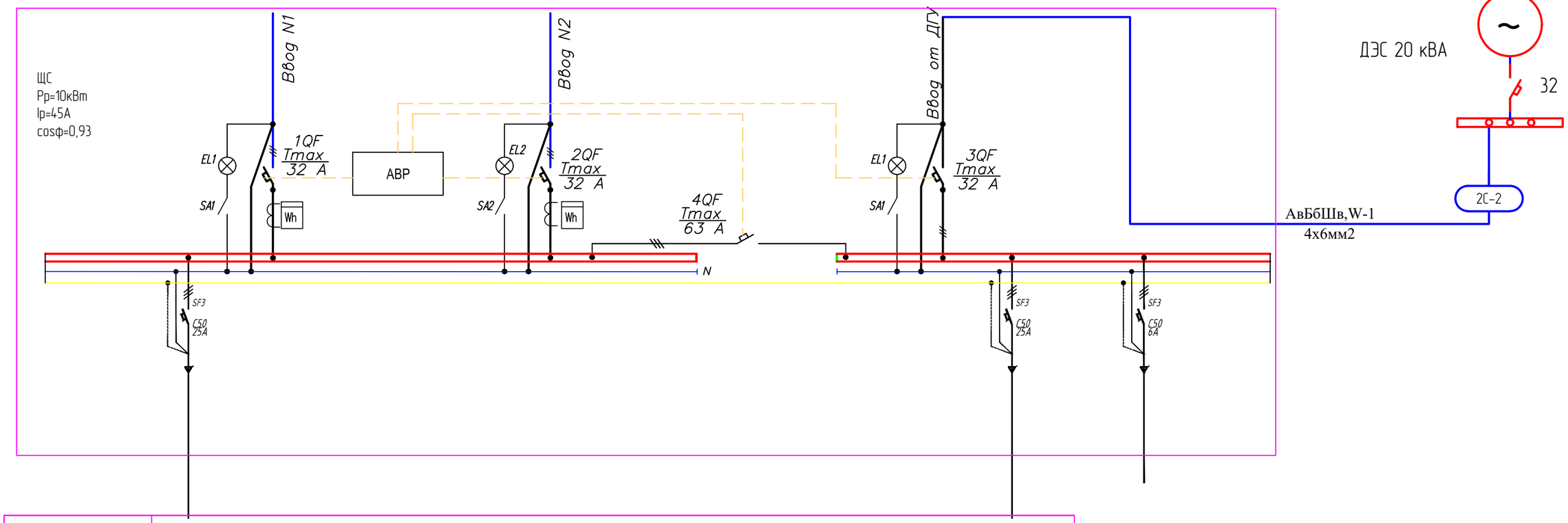
ИЗМ.	КОЛ.	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА

12-23-2-1-ЭС2.1.0/11

ЛИСТ 2.1

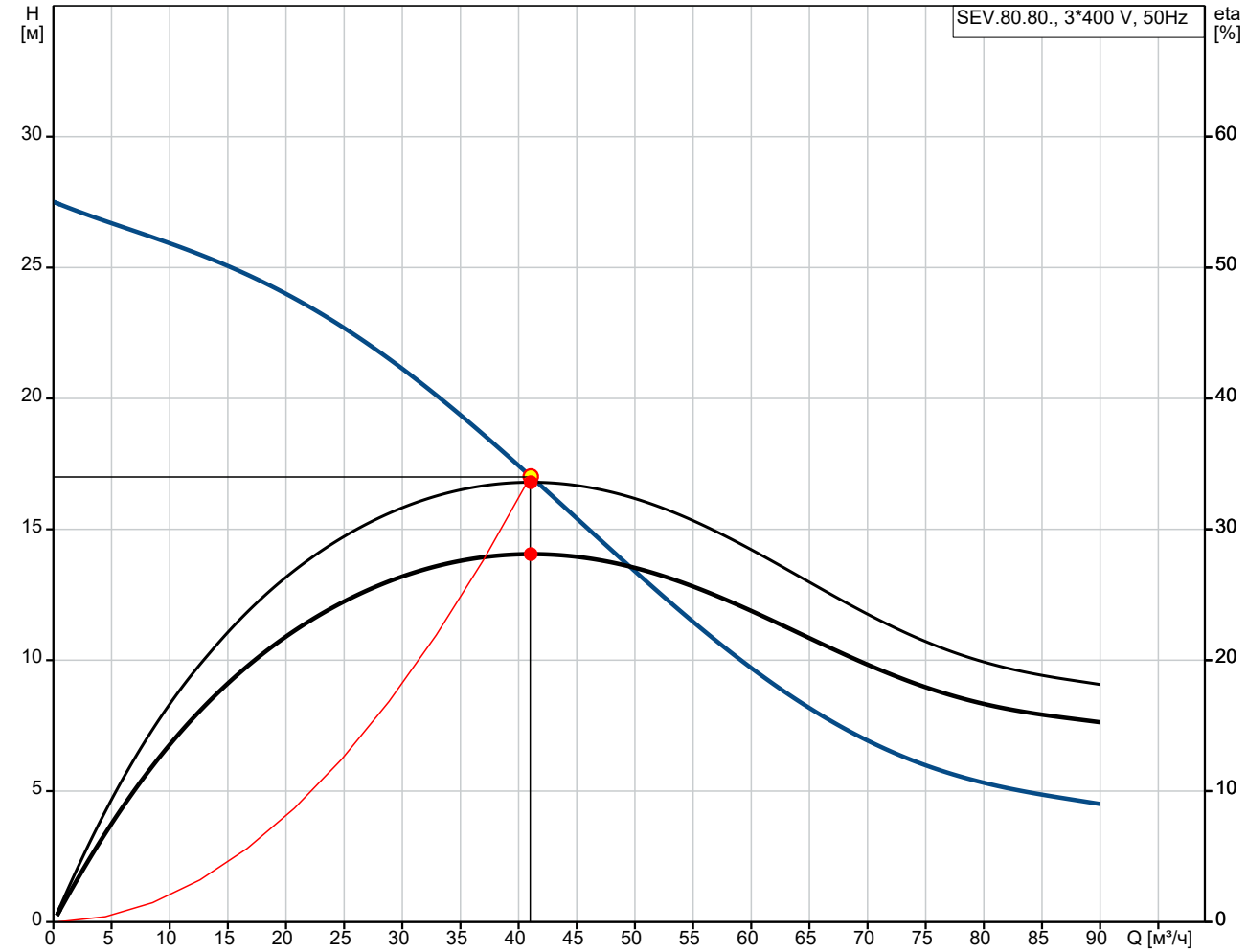
ФОРМАТ А4

Контейнер ДЭС



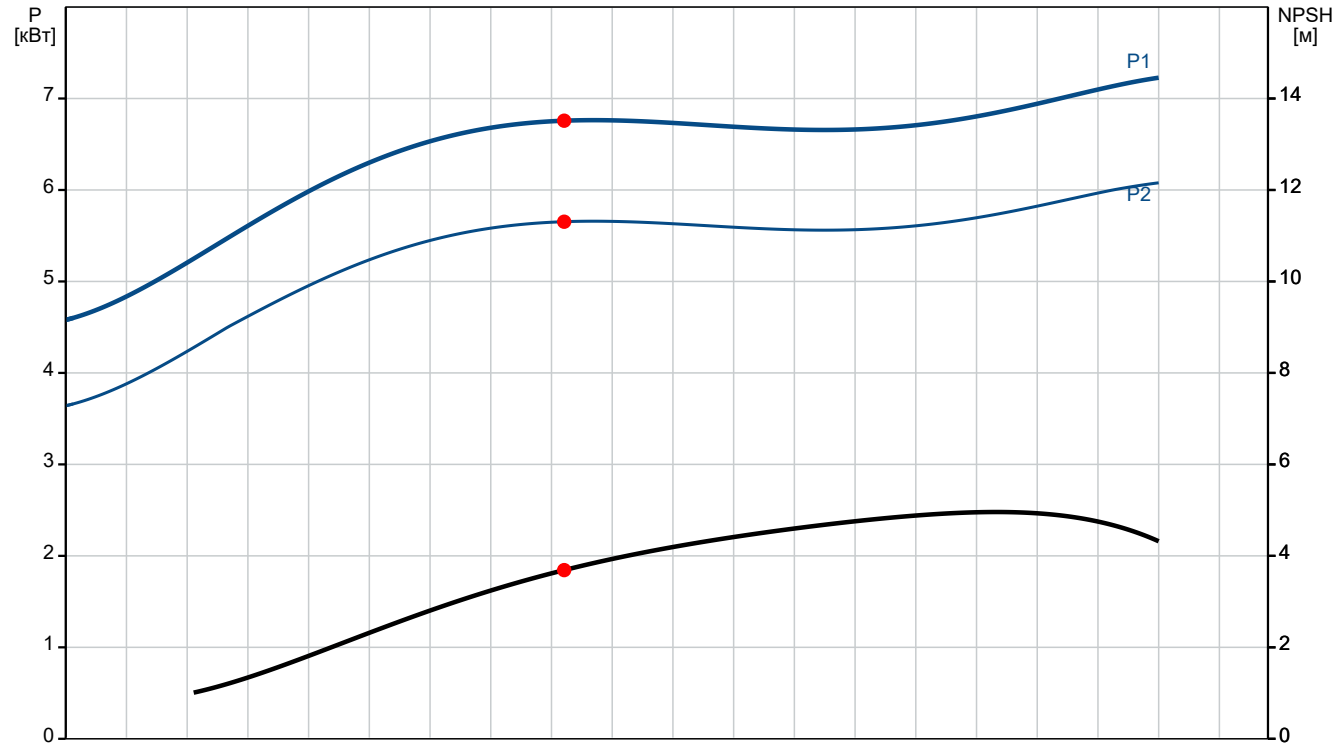
	Шит управление насосами
Мощность, кВт Ток, А	

97637762 SEV.80.80.60.2.51D.Q 50 Гц



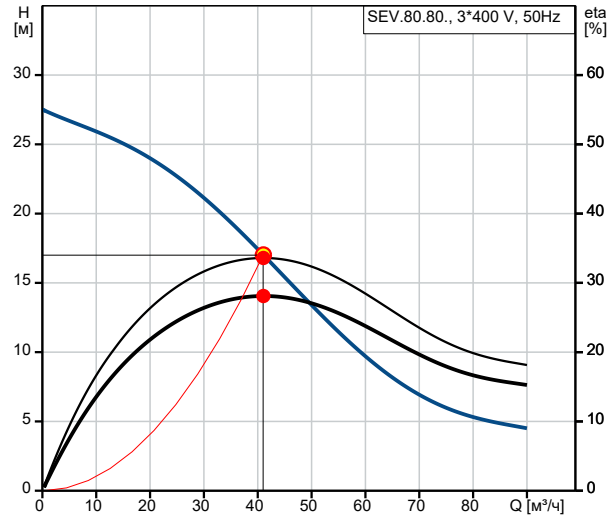
Q = 41.04 м³/ч
Es = 0.1646 кВт-ч/м³
КПД насоса = 33.6 %

H = 17.02 м
Температура перекачиваемой жидкости = 293 K
КПД агрегата = 28.1 %

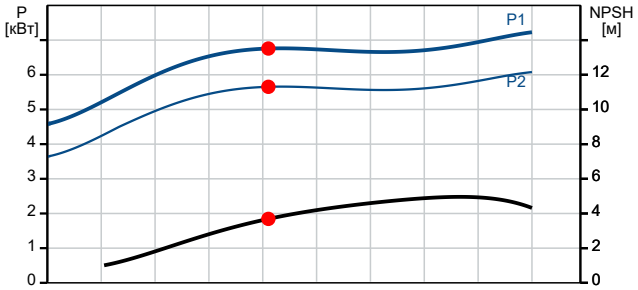


P1 = 6.757 кВт
P2 = 5.653 кВт
NPSH = 3.69 м

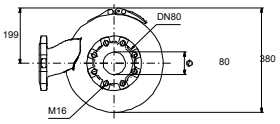
Описание	Значение
Общие сведения:	
Наименование продукта:	SEV.80.80.60.2.51D.Q
№ продукта:	97637762
EAN код:	5700310013671
Технические данные:	
Текущий рассчитанный расход:	41.04 м³/ч
Максимальный расход:	90 м³/ч
Общий напор насоса:	17.02 м
Максимальный напор:	26.3 м
Тип рабочего колеса:	SUPER VORTEX
Максимальный размер включений:	80 мм
Макс. гидравлическое КПД:	33 %
Сертификаты:	EN12050-1
Допуски по рабочим хар-кам:	ISO9906:2012 3B2
Cooling jacket (Yes/No):	Да
Материалы:	
Корпус насоса:	Чугун
Материал корпуса насоса:	EN 1561 EN-GJL-250
Рабочее колесо:	Нержавеющая сталь
Рабочее колесо, EN/DIN:	EN 1.4408
Уплотнение вала:	SiC/SiC
Secondary shaft seal:	CER/CARNBR
Монтаж:	
Диапазон температуры окружающей среды:	273 .. 313 K
Макс. рабочее давление:	600 кПа
Тип входного соединения:	DIN
Тип напорного соединения:	DIN
Size of inlet connection:	DN 80
Size of outlet connection:	DN 80
Pressure rating for outlet connection:	PN 10
Maximum installation depth:	7 м
Устан.сухая/погружн.:	DRY/SUBMERGED
Монтаж:	H/V
Auto coupling:	96090993
Жидкость:	
Рабочая жидкость:	Любая вязкая жидкость
Диапазон температур жидкости:	273 .. 313 K
Температура перекачиваемой жидкости:	293 K
Плотность:	998.2 кг/м³
Данные электрооборудования:	
Мощность P1:	7.1 кВт
Rated power - P2:	6 кВт
Частота питающей сети:	50 Hz
Номин.напряжение:	3 x 380-415 В
Допуст.откл-е напряж:	+6/-10 %
Макс. число пусков в час:	20
Диапазон тока:	13.9 A
Расчетное значение тока от 3/4 нагрузки:	11.3 A
Расчетное значение тока от 1/2 нагрузки:	9.7 A
Пусковой ток:	148 A
Расчетное значение тока без нагрузки:	7.8 A
Cos phi - коэф-нт мощности:	0.78
Cos phi - коэф. мощности при 0 нагрузке:	0.14
Cos phi - коэф. мощности при 3/4 нагрузки:	0.7
Cos phi - коэф. мощности при 1/2 нагрузки:	0.58
Скорость вращения электродвигателя:	2945 об/м

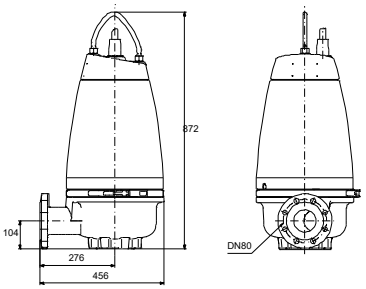


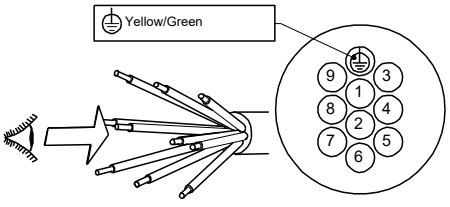
Q = 41.04 м³/ч
H = 17.02 м
Es = 0.1646 кВт-ч/м³
КПД насоса = 33.6 %
КПД агрегата = 28.1 %
Температура перекачиваемой жидкости = 293 K

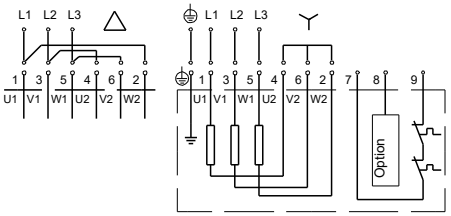


P1 = 6.757 кВт
P2 = 5.653 кВт
NPSH = 3.69 м



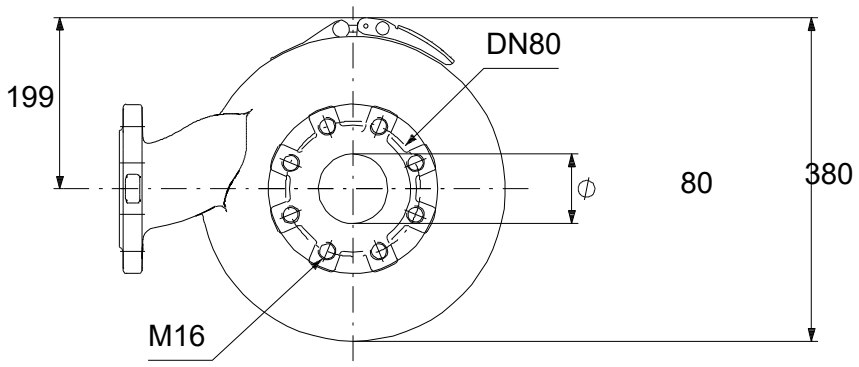


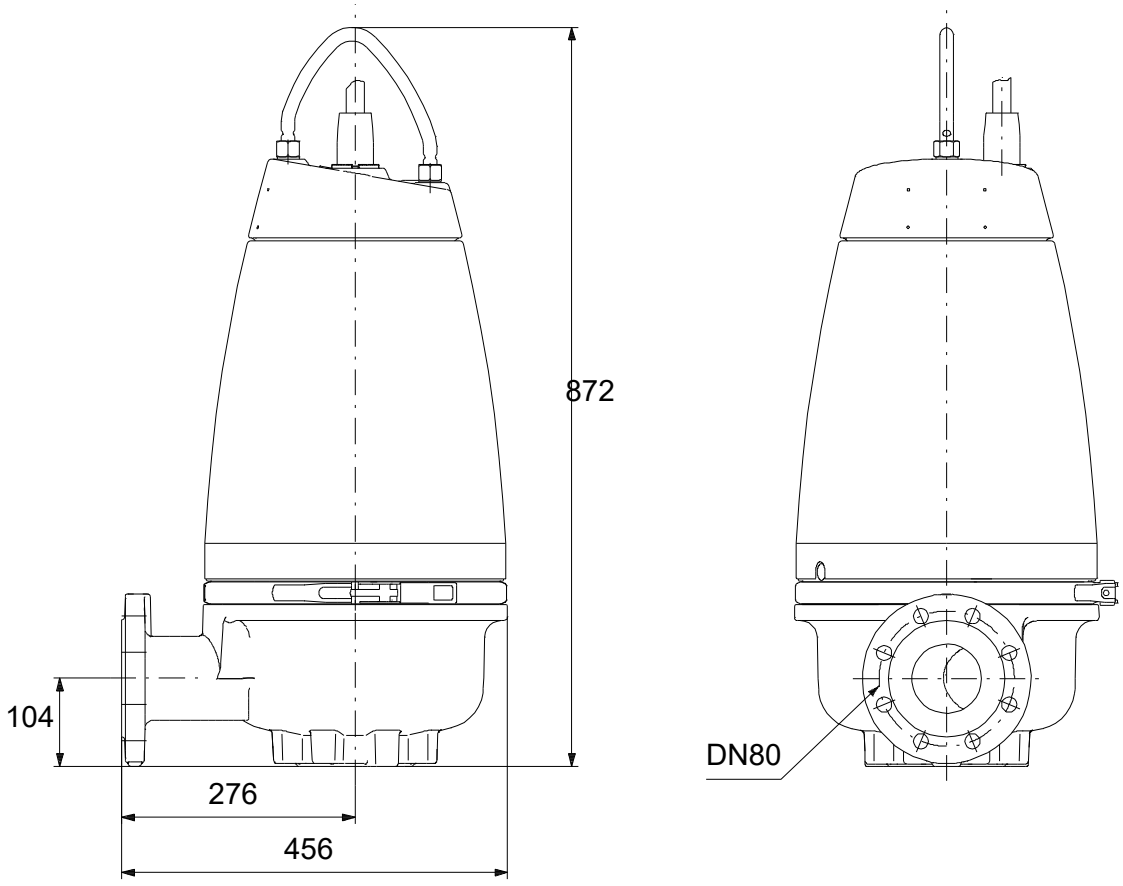




Описание	Значение
Крутящий момент заторможенного ротора:	80 Нм
Распределение крутящего момента:	112 Нм
Moment of Inertia:	0.019 кг м²
КПД двигателя при полной нагрузке:	84.1 %
КПД двигателя при 3/4 нагрузки:	82.2 %
КПД двигателя при 1/2 нагрузки:	77.5 %
Количество полюсов:	2
Способ запуска:	Star-delta (YD)
Степень защиты (IEC 34-5):	IP68
Класс изоляции (IEC 85):	F
Взрывозащищенное исполнение:	нет
Встроенная защита двигателя:	PTO
Thermal protection:	Internal
Power cable type:	Lyniflex
Длина силового кабеля:	10 м
Сетевая вилка:	Без штекера
Система управления:	
Блок управления:	N
Реле влажности:	N
Датчик воды в масле:	N
Датчик температур:	N
Другое:	
Вес(Нетто):	155 кг
Вес(Брутто):	176 кг

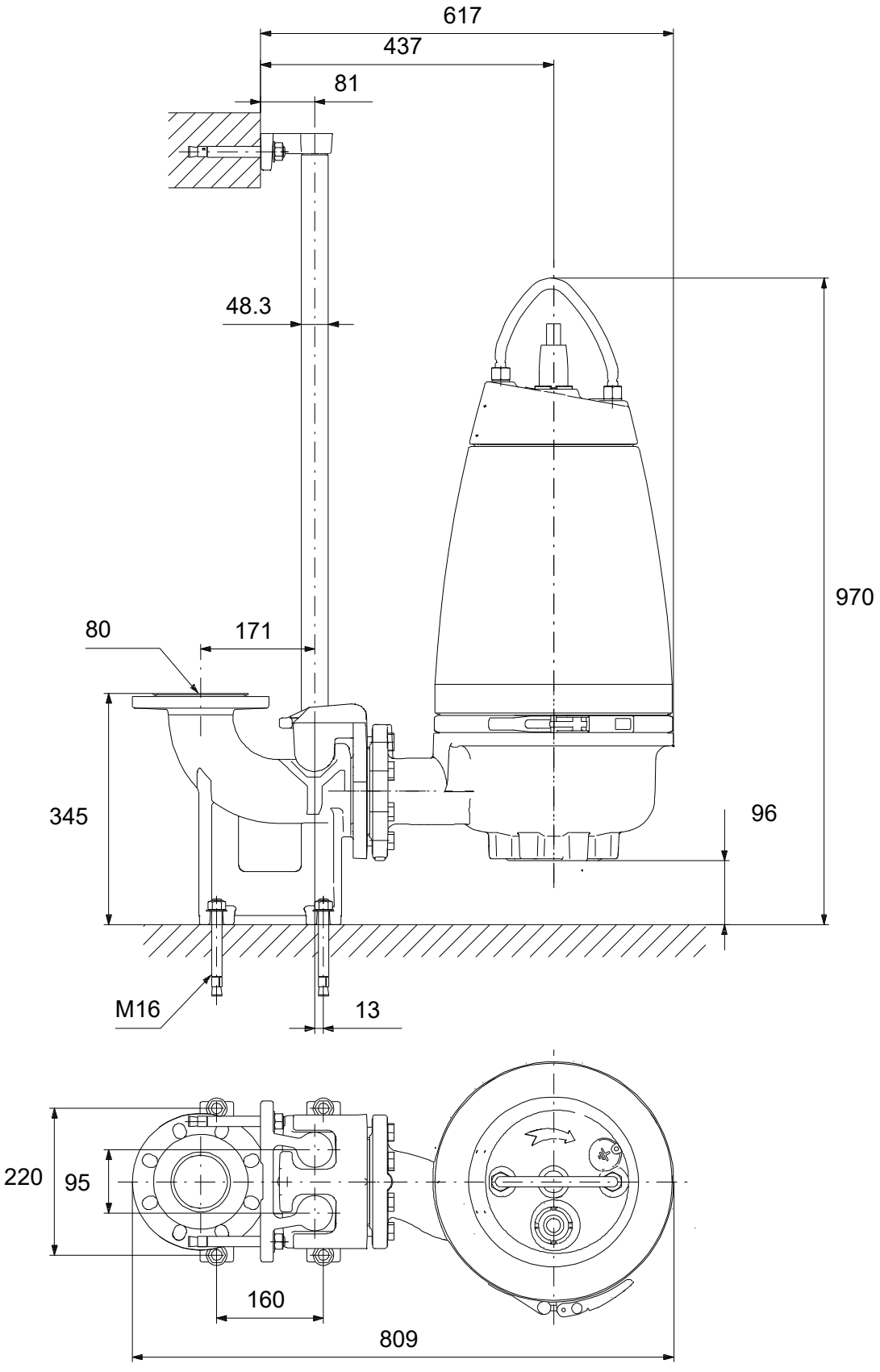
97637762 SEV.80.80.60.2.51D.Q 50 Гц





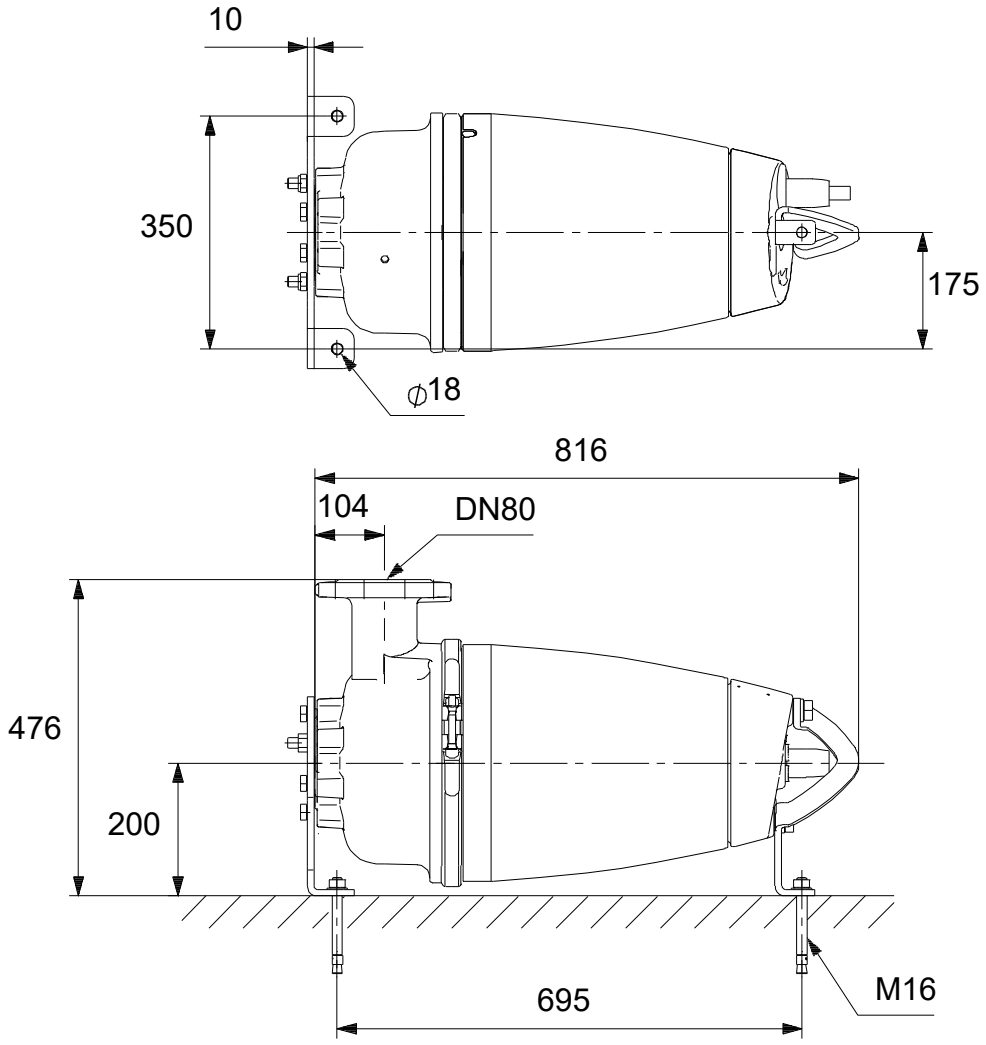
Внимание! Все размеры даны в[мм], если не указано иное.
Правовая оговорка: На данном упрощённом габаритном чертеже представлены не все компоненты.

97637762 SEV.80.80.60.2.51D.Q 50 Гц



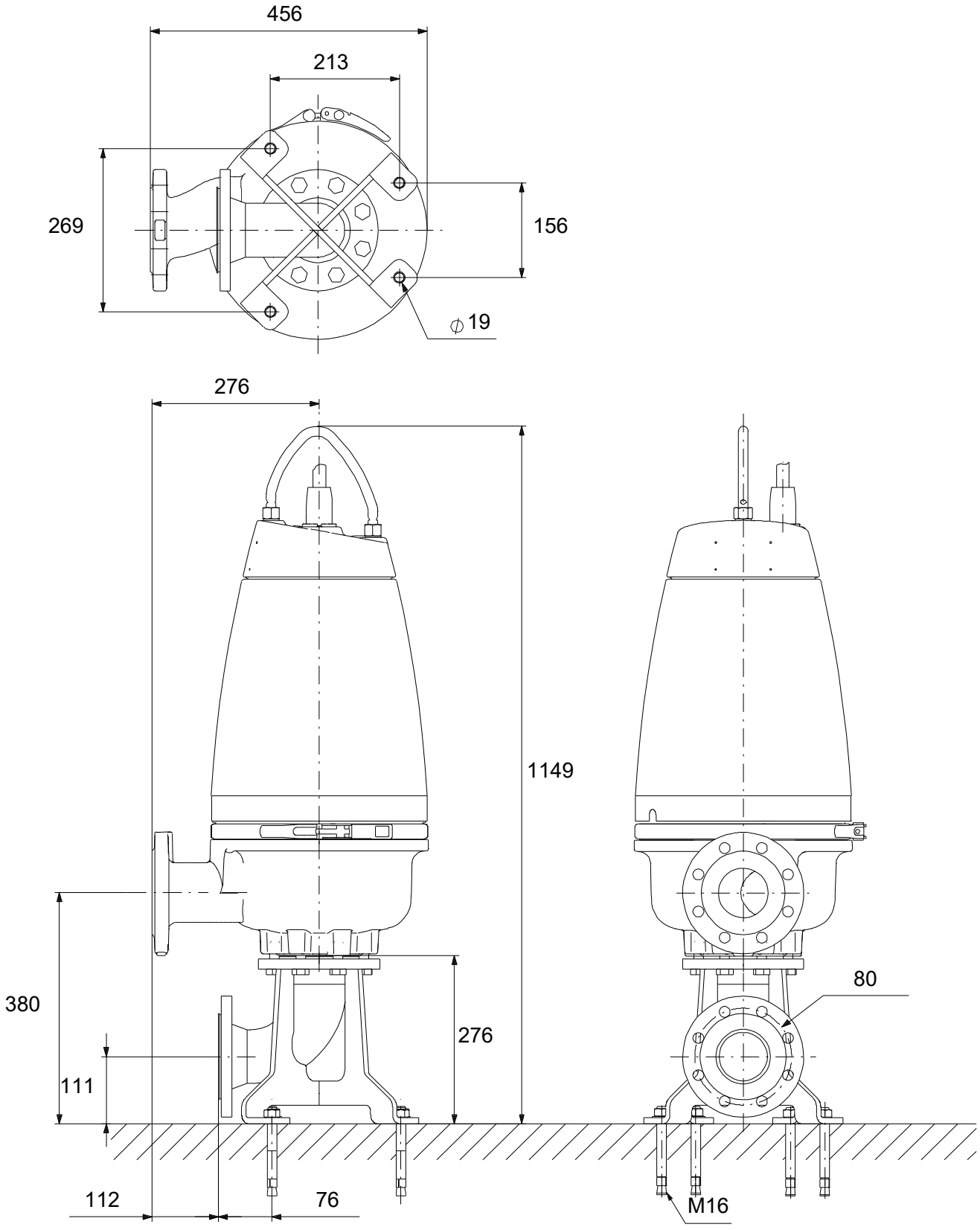
Внимание! Все размеры даны в[мм], если не указано иное.
Правовая оговорка: На данном упрощённом габаритном чертеже представлены не все компоненты.

97637762 SEV.80.80.60.2.51D.Q 50 Гц



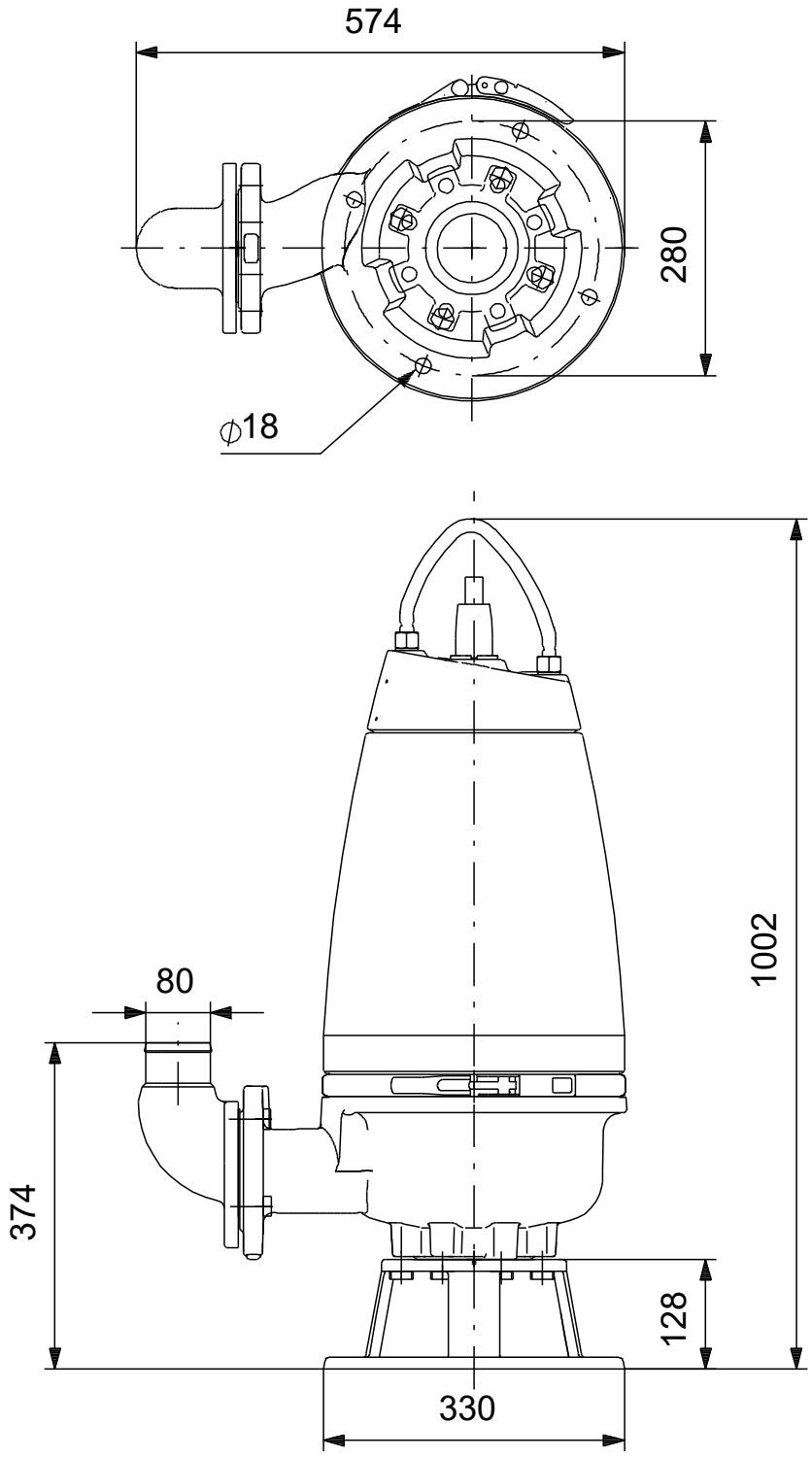
Внимание! Все размеры даны в[мм], если не указано иное.
Правовая оговорка: На данном упрощённом габаритном чертеже представлены не все компоненты.

97637762 SEV.80.80.60.2.51D.Q 50 Гц



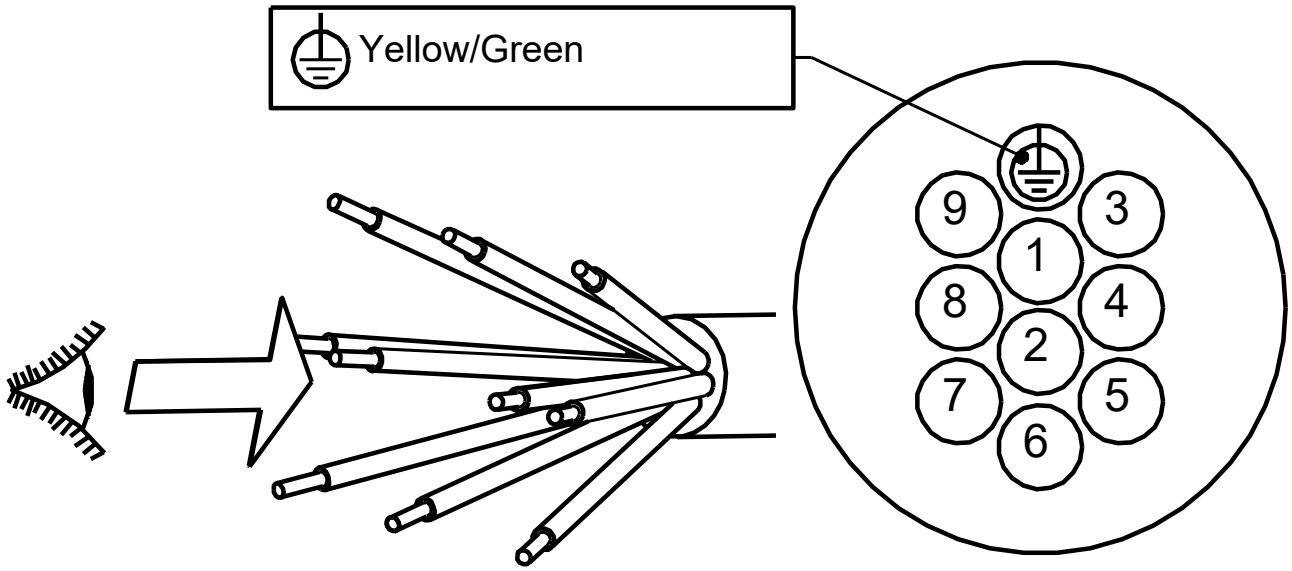
Внимание! Все размеры даны в[мм], если не указано иное.
Правовая оговорка: На данном упрощённом габаритном чертеже представлены не все компоненты.

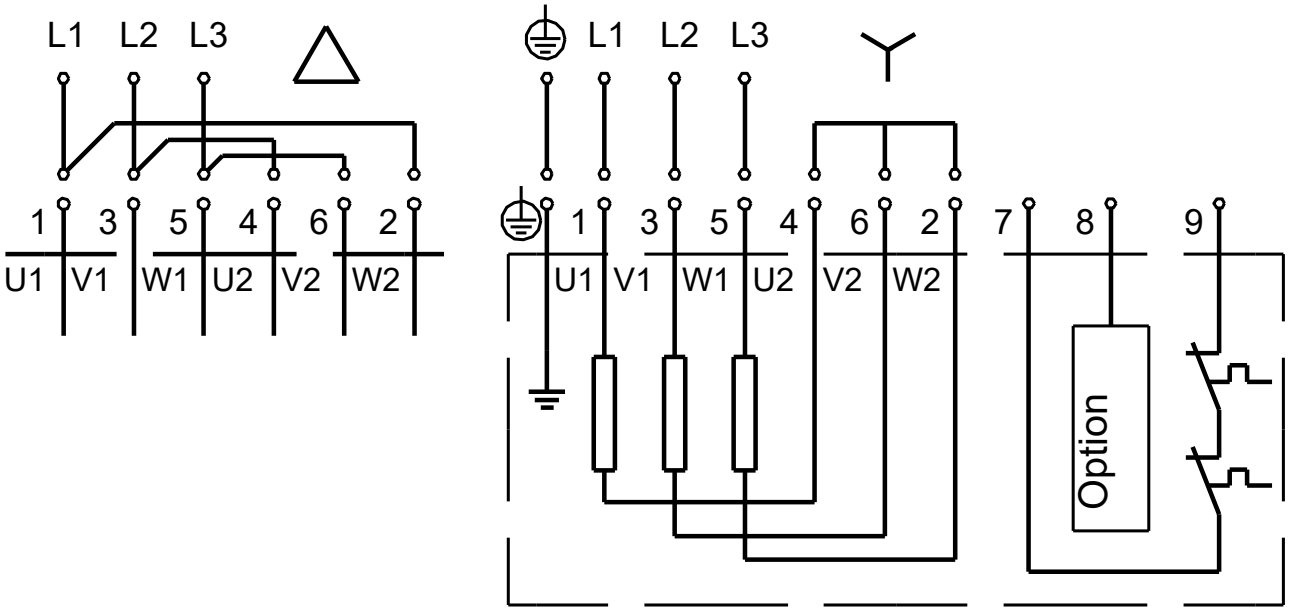
97637762 SEV.80.80.60.2.51D.Q 50 Гц



Внимание! Все размеры даны в[мм], если не указано иное.
Правовая оговорка: На данном упрощённом габаритном чертеже представлены не все компоненты.

97637762 SEV.80.80.60.2.51D.Q 50 Гц





Внимание!Все размеры даны в[мм],если не указано иное.

ТОО «M&U Company» РК, г.Актобе, Юр. адрес: г. Актобе, ул. Джангильдина 172Д, почтовый адрес: г. Актобе, ул. Джангильдина 172Д, БИН 181040036117, Свидетельство НДС серия 06001 №1114306 от 1 ноября 2018 года, Р/сч KZ378562203105556067 в АО «Банк ЦентрКредит» в г.Актобе, RUB KZ968562203305556104, USD KZ758562203205556078, EUR KZ158562203205556091. БИК KCJBKZKX
тел.: 8 777 434 01 19

№ 1006-1-2024 г
от 23.12.2024 г

Коммерческое предложение

Настоящим письмом выражаем свое почтение и сообщаем Вам, что имеем возможность поставить в Ваш адрес запрашиваемую продукцию согласно предоставленным предварительным данным:

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Кол-во	Цена в тг с НДС	Сумма в тг с НДС
1	Дизельный генератор 20кВА 16кВт 22TS в контейнере с АВР и ПОЖ	шт	1	5 337 372,0	5 337 372
				Итого:	**5 337 372**

Общие характеристики

Серия TTm
Мощность номинальная, кВт 16
Мощность номинальная, кВА 20
Мощность максимальная, кВт 17.6
Мощность максимальная, кВА 22
Коэффициент мощности 1
Напряжение (В) 230
Количество фаз 1
Частота, Гц 50
Номинальный ток (А) 70
Объём системы охлаждения (л) 10
Объём топливного бака (л) 90
Расход топлива при 50% мощности л/ч 3.1
Расход топлива при 75% мощности л/ч 4.7
Расход топлива при 100% мощности л/ч 6.3
Автономная работа на 75% нагрузки без дозаправ (ч) 12.8
Степень автоматизации 2 (АВР и ПОЖ)
Система аварийной остановки да
Датчик уровня топлива да
Установленный аккумулятор Ah/V1*60/12
Исполнение Контейнер
Глушитель промышленный
Габариты радиатора (раст. от пола, В, Ш, мм) 365, 450x450
Габаритные размеры (Д;Ш;В; мм) 3000x2300x2470

Производитель двигателя **TTm**
Мощность двигателя максимальная, кВт **24.2**
Емкость масляной системы (л) **7**
Мощность генератора, кВт **16**
Масса, кг **1860**
Комплектация **глушитель, топливный бак, АКБ, ЩУ с цифровой панелью, станция запр. маслом и ОЖ**
Высота рамы (мм) **150**
Напряжение бортового электрооборудования, (В) **12**
Гарантия, срок (мес) **24 месяца/1000 моточасов**

Срок поставки: согласно условиям договора
Условия оплаты: 100% оплата
Примечание: предложение действительно до 25.12.2024 г.
Сайт: mucompany.ru

С уважением,
Коммерческий директор Уразгулов В.А.
ТОО «M&U Company»