Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные.	
2	Функциональная схема автоматизации.	
3	Принципиальная схема питания.	
4	План расположения оборудования и трассировка кабелей КИПиА.	
5	Схема кабельных соединений датчиков расхода.	
6	Таблица НКУ и технических данных аппаратуры по заказу шкафа КИП М1.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Ссылочные документы		
ГОСТ 21.101-97	Основные требования к проектной	
	и рабочей документации.	
ГОСТ 21.208-2013	Обозначения условные приборов и средств	
	автоматизации в схемах.	
ГОСТ 21.408-2013	Правила выполнения рабочей документации	
	автоматизации технологических процессов.	
СНиП РК 4.01-02-2009	Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.	
Приказ Председателя Агентства	Методические указания по выбору, монтажу	
Республики Казахстан по делам	и эксплуатации приборов коммерческого	
строительства и жилищно-	учета в системах водоснабжения и водоотведения	
коммунального хозяйства		
от 28 апреля 2012 года № 167		
СНиП 3.05.07-85	Системы автоматизации.	
Прилагаемые документы		
720-17-2-АТХ.С01	Спецификация оборудования, изделий	
	и материалов	
720-17-2-АТХ.С02	Опросные листы	
720-17-2-СМ.АТХ3	Смета	

ВНИМАНИЕ!

Производство работ без проекта производства работ ЗАПРЕЩАЕТСЯ!

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
720-17-2-АТХ	Насосная станция II подъема в районе Смирновского	
	водохранилища. Установка узла учета.	
720-17-1-АТХ	Насосная станция I подъема (Скв. №4).	
	Система автоматизации.	

Технические решения, принятые в рабочем проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении мероприятий, предусмотренных рабочим проектом.

Главный инженер проекта М.С.Свинцов

Общие указания

Рабочая документация выполнена в соответствии с требованиями ГОСТ 21.408-2013 и ГОСТ 21.208-2013.

Настоящей рабочей документацией предусматривается установка узла учета хозяйственно-питьевой воды, подаваемой от насосной станции II подъема на с.Рыбкино и с.Бурли по двум водоводам В1 (нитка 1 и нитка 2).

В качестве оборудования узла учета применяются сбодующие контрольно-измерительные приборы поставки ТОО "Взлет-Казахстан" г.Алматы:

- для измерения расхода расходомеры-счетчики электромагнитные "Взлет ЭР" модификации Лайт М типа УРСВ-440 ЛВ с комплектом присоединительной арматуры;
- для архивирования показаний расхода измерительно-вычислительный комплекс типа "Взлет ИВК" ИВК-102П.

Измерительно-вычислительный комплекс с аппаратурой питания размещается в шкафу КИП М1, устанавливаемом в машзале существующей насосной станции II подъема в районе Смирновского водохранилища.

Монтаж средств автоматизации выполнить в соответствии со СНиП 3.05.07-85.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	720-17-2-АТХ		
						Строительство водораспределительных сетей в селе Бурли Карабалыкского района Костанайской области		
Директор		Ефимов			11.17			
Гл.инж.		Свинцов			11.17	Насосная станция II подъема в районе Смирновского водохранилища. Установка узла учета.	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Свинцов			11.17		РП	1	
Нач. отд.		Клоков			11.17				
Проверил		Лисина			11.17	Общие данные.	ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"		
Разраб.		Пихлик			11.17				
Н. контр.		Кубышкина			11.17				

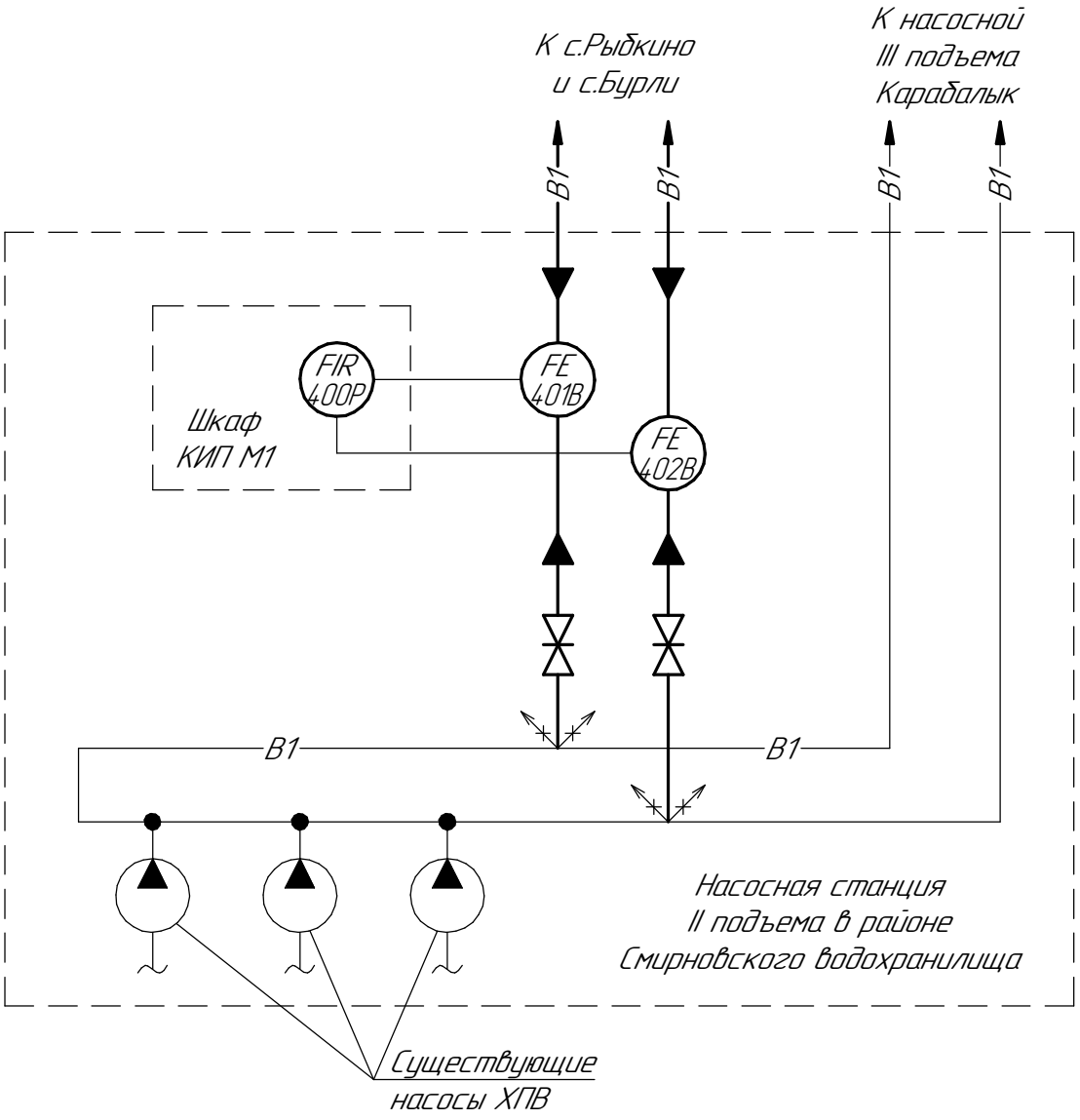
Согласовано: ОГС Цой; ЭТО Короленко; АСО Коваленко; ОиВ Цой; ГПиТ Ашифина; Ганглева 11.17; 11.17; 11.17; 11.17; 11.17

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А3



Условные обозначения.

Задвижка с ручным приводом

B1 Трубопроводы хозпитьевой воды

1. Данная схема выполнена на основании задания ОГС 720-17-2-НВК, в соответствии с требованиями ГОСТ 21.408-2013 и ГОСТ 21.208-2013.

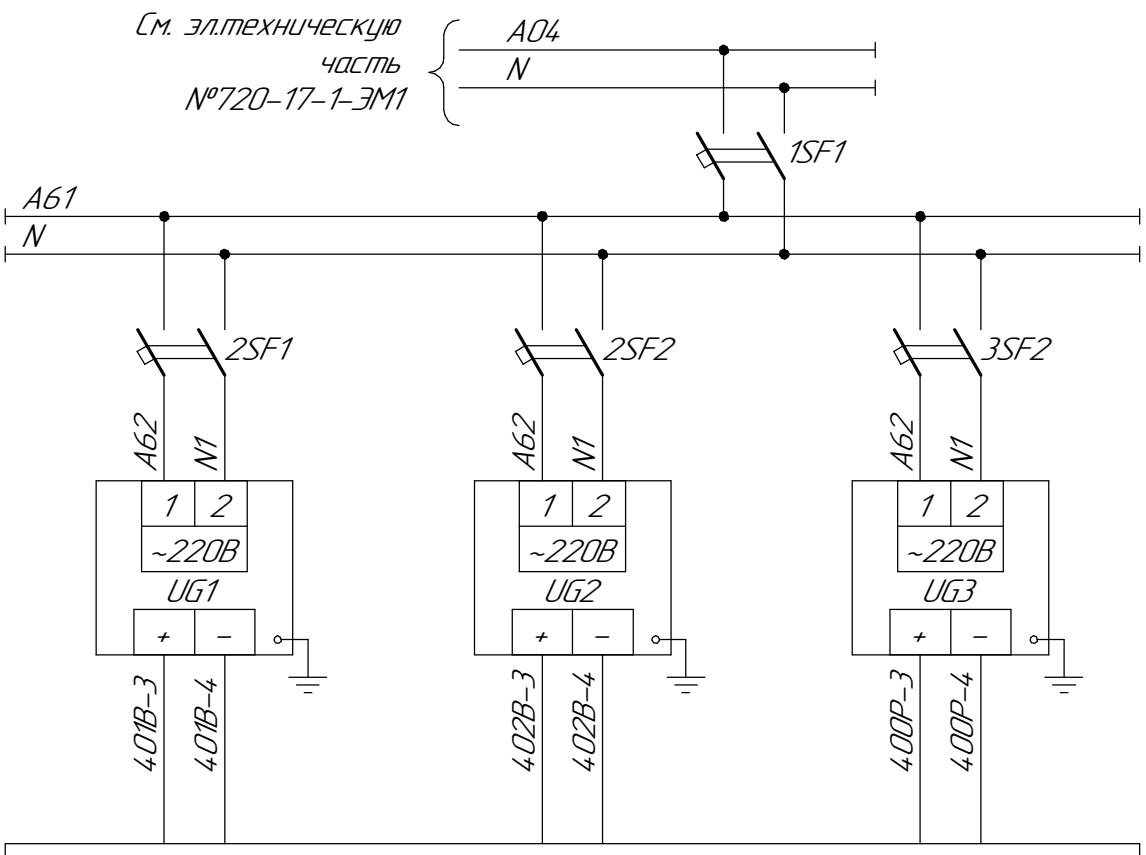
Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	720-17-2-АТХ			
						Строительство водораспределительных сетей в селе Бурли Карабалыкского района Костанайской области			
Директор		Ефимов			11.17				
Гл.инж.		Свинцов			11.17	Насосная станция II подъема в районе Смирновского водохранилища. Установка узла учета.	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Свинцов			11.17		РП	2	
Нач. отд.		Клоков			11.17				
Проверил		Лисина			11.17	Функциональная схема автоматизации	ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"		
Разраб.		Пихлик			11.17				
Н. контр.		Кубышкина			11.17				

Формат А4

Перечень аппаратуры

Обознач.	Наименование	Тип	Техническая хар-ка	Кол-во	Примечание
Шкаф КИП М1					
1SF1	Автоматический выключатель	ВА47-29 2Р 2А	хар.В	1шт	
2SF1,2SF2	Автоматический выключатель	ВА47-29 2Р 1А	хар.В	3шт	
UG1..UG3	Блок питания	ADN-15.24		3шт	



=24В		
401В	402В	400Р
ЭРСВ-440 ЛВ	ЭРСВ-440 ЛВ	ИВК-102П
Расход хоз.питьевой воды (нитка 1)	Расход хоз.питьевой воды (нитка 2)	Шкаф КИП М1
Шкаф КИП М1		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Нач. отд.		Клоков			11.17
Проверил		Лисина			11.17
Разраб.		Пихлик			11.17
Н. контр.		Кубышкина			11.17

720-17-2-АТХ

Строительство водораспределительных сетей в селе Бурли Карабалыкского района Костанайской области

Насосная станция II подъема в районе Смирновского водохранилища. Установка узла учета.

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Принципиальная схема питания.

ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

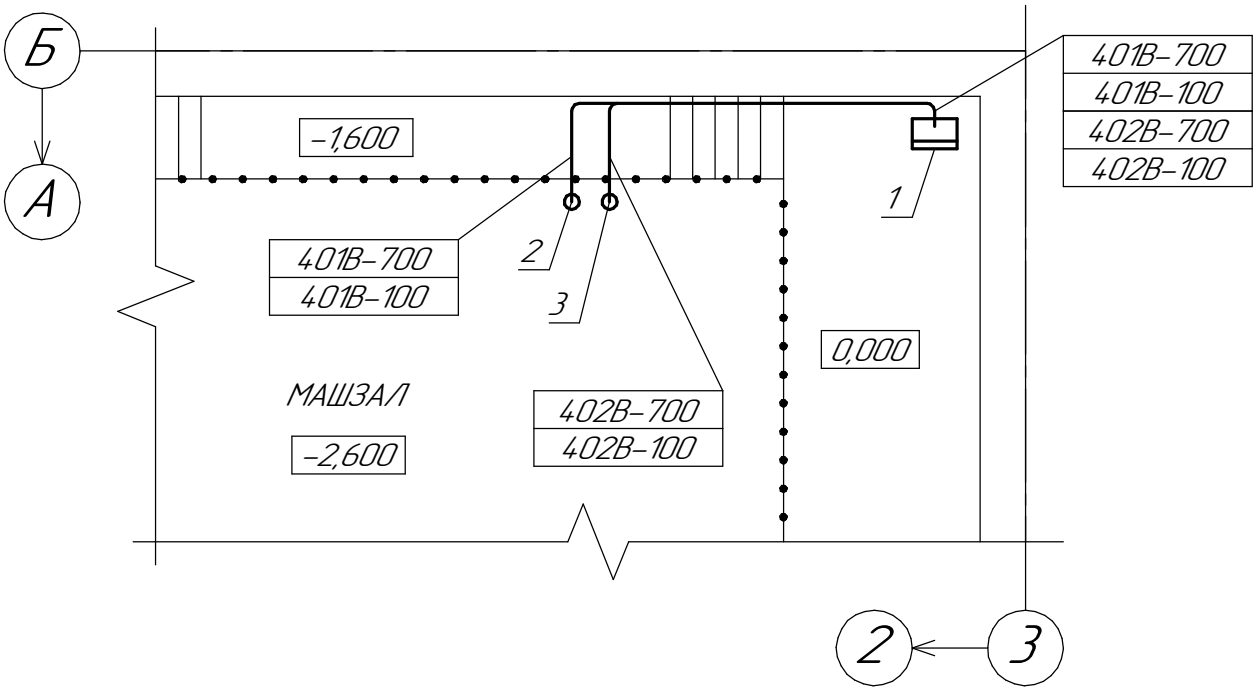
Формат А4

Перечень оборудования

№ п/п	Обозначение по схеме	Наименование	Тип	К-во	Примечание
Щитовые устройства					
1	М1	Шкаф КИП		1	
Контрольно-измерительные приборы					
2	401В	Расходомер-счетчик электромагнитный	Взлет ЭРСВ-440	1	
3	402В	Расходомер-счетчик электромагнитный	Взлет ЭРСВ-440	1	

Насосная станция II подъема в
районе Смирновского водохранилища

ПЛАН на отм.0.000



1. Место расположения оборудования КИП уточняется при монтаже.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Директор		Ефимов			11.17
Гл.инж.		Свинцов			11.17
ГИП		Свинцов			11.17
Нач. отд.		Клоков			11.17
Проверил		Лисина			11.17
Разраб.		Пихлик			11.17
Н. контр.		Кубышкина			11.17

720-17-2-АТХ

Строительство водораспределительных сетей
в селе Бурли Карабалыкского района Костанайской области

Насосная станция II подъема в районе Смирновского водохранилища. Установка узла учета.

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

План расположения оборудования и трассировки кабелей КИПиА

ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

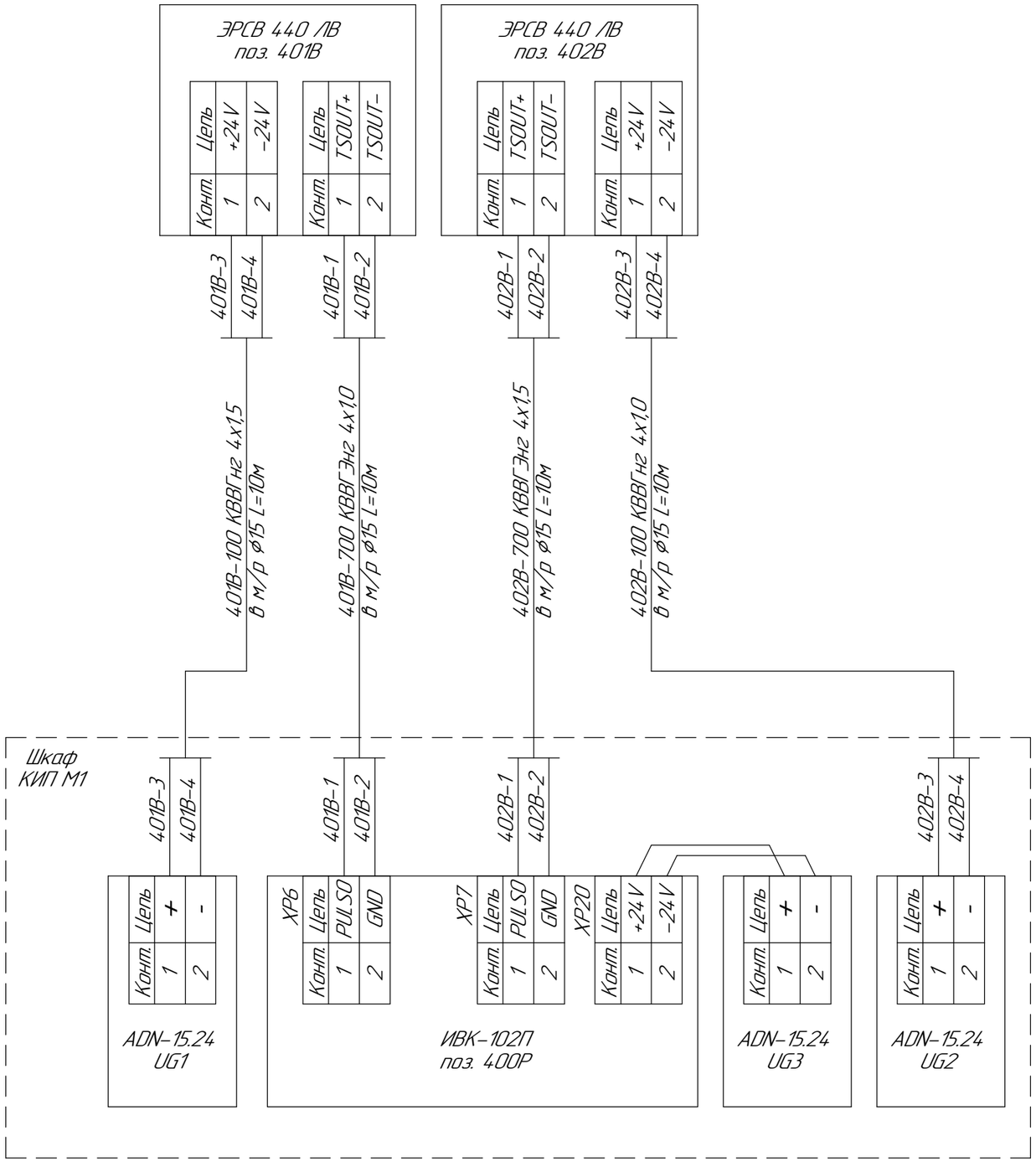
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А4

Наименование параметра и место отбора импульса	Расход воды	
Обозначение чертежа установки	По заводской инструкции	
Позиционное обозначение	401В	402В



Спецификация

Спецификация на соединительные коробки, провода, металлорукава							
Поз.	Наменование	Тип	Материал	Количество			Примечание
				на трассе	на стенде	все-го	
1	Металлорукав ø15	Р3-ЦХ-15	ТУ22-5570-83			40м	

Перечень кабелей

N п/п	Наименование	Тип	ГОСТ или МРТУ	Кол-во	Примечание
1	401В-700	КВВГЭнг 4х1,0	ГОСТ1508-78	10 м	
2	401В-100	КВВГнг 4х1,5	ГОСТ1508-78	10 м	
3	402В-700	КВВГЭнг 4х1,0	ГОСТ1508-78	10 м	
4	402В-100	КВВГнг 4х1,5	ГОСТ1508-78	10 м	

Схема подключения электромагнитных расходомеров Взлет ЭР ЭРСВ-570Ф ВР к измерительно-вычислительному комплексу Взлет ИВК-102П уточняется при монтаже в соответствии с заводской документацией.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Нач. отд.		Клоков			11.17
Проверил		Лисина			11.17
Разраб.		Пихлик			11.17
Н. контр.		Кубышкина			11.17

720-17-2-АТХ

Строительство водораспределительных сетей в селе Бурли Карабалыкского района Костанайской области

Насосная станция II подъема в районе Смирновского водохранилища. Установка узла учета.

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Схема кабельных соединений датчиков расхода

ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А3

Поз. обознач. и N монтажн. единицы	Обозначение	Наименование	Кол. Экз.	Примеч. N шкафа
	Шкаф КИП М1			
400Р		Измерительно-вычислительный	1шт	См. №720-17-2-АТХ.С01
		комплекс "Взлет ИВК" ИВК-102П		
UG1...UG3		Источник вторичного питания	3шт	
		ADN-15.24		
1SF1		Автоматический выключатель	1шт	
		BA47-29 2P 2,0A хар.B		
1SF2...3SF2		Автоматический выключатель	3шт	
		BA47-29 2P 1,0A хар.B		
–		Клемма проходная CBC.2/GR	20	ДКС
		код ZCBC02GR		
–		Торцевой упор BTU код ZBT005	2шт.	–II–
–		Разделитель DFU/4 код ZDU04R	2шт.	–II–
–		Система маркировки CNU/8/001	500шт.	–II–
		код ZN8001H		
–		Монтажная база самоклеющееся	1уп	–II–
		код 25426		
–		Провод ПВ3 сеч.1,0	50м	
–		Навесной шкаф CE с прозрачной	1шт	–II–
		дверью 500x400x250) код R5CEX0549		
–		DIN-рейка OMEGA 3A код 02145	2м	–II–

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГИП		Свинцов			11.17
Нач. отд.		Клоков			11.17
Проверил		Лисина			11.17
Разраб.		Пихлик			11.17
Н. контр.		Кубышкина			11.17

720-17-2-АТХ

Строительство водораспределительных сетей в селе Бурли Карабалыкского района Костанайской области

Насосная станция II подъема в районе Смирновского водохранилища. Установка узла учета.

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

Таблица НКУ и технических данных аппаратуры по заказу шкафа КИП М1.

ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

Формат А4

ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

Строительство водораспределительных сетей в селе Бурли Карабалыкского района Костанайской области

Насосная станция II подъема в районе Смирновского водохранилища. Установка узла учета.

Спецификация оборудования, изделий и материалов

720-17-2-АТХ.С01

Главный инженер проекта М.С.Свинцов

г. Павлодар

2017

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

Формат А4

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измере-ния	Кол.	Масса 1 ед, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Контрольно-измерительные приборы							
	Расход хозпитьевой воды (нитка 1, 2), 2,45...24,76м^2/ч							
401В,	1. Расходомер-счетчик электромагнитный Ду65 нереверсивного	"Взлет ЭР" ЭРСВ-440 ЛВ		ТОО ПФ	шт	2		
402В	исполнения (присоединение сэндвич, без индикатора).	см. опросный лист №1		"Взлет Казахстан"				
				г.Алматы				
–	2. Присоединительная арматура комплект ст.20 Ду100/65/100	Комплект №2		–II–	компл	2		
	(фланцы, крепеж, габаритный имитатор, прокладки, приямолинейные	см. опросный лист №1						
	участки, конфузоры) – 1 компл							
400Р	3. Измерительно-вычислительный комплекс	"Взлет ИВК" ИВК-102П		–II–	шт	1		
		см. опросный лист №2						
–	4. Источник вторичного питания	ADN-15.24		–II–	шт	3		
		см. опросный лист №1,2						
	Щиты и пульты							
М1	1. Шкаф КИП				компл.	1		См. таблицу НКУ
								720-17-2-АТХ л.6

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подп.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Нач. отд.		Клоков			11.17
Проверил		Лисина			11.17
Разраб.		Пихлик			11.17
Н. контр.		Кубышкина			11.17

720-17-2-АТХ.С01

Спецификация оборудования, изделий и материалов

Стадия	Лист	Листов
РП	2	3

ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измере-ния	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Кабельные изделия и провода							
–	1. Кабель контрольный с медными жилами, с изоляцией и	КВВГнг-0,66			м	20		
	оболочкой из поливинилхлоридного пластиката, на	ГОСТ 1508-78						
	напряжение 0,66 кв, не поддерживающий горение,							
	сеч. S=4х1,5 мм 2							
–	4. Кабель контрольный с медными жилами, с изоляцией и	КВВГЭнг-0,66			м	20		
	оболочкой из поливинилхлоридного пластиката, ПВХ	ГОСТ 1508-78						
	пластикат поверх экрана из алюминиевой или медной фольги,							
	на напряжение 0,66 кВ, не поддерживающий горение,							
	сеч. S=4х1,0 мм 2							
	Материалы							
–	1. Сталь угловая равнополочная	45х45х5 ГОСТ8509-93			м	20	3,37	Для крепления
								шкафа КИП М1
	Монтажные изделия							
–	1. Металлорукав ⌀15	Р3-ЦХ-15			м	40		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подп.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

ТОО "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"

Строительство водораспределительных сетей в селе Бурли Карабалыкского района Костанайской области

Насосная станция II подъема в районе Смирновского водохранилища. Установка узла учета.

ОПРОСНЫЕ ЛИСТЫ

для заказа контрольно-измерительных приборов

720-17-2-АТХ.С02

Главный инженер проекта М.С.Свинцов

г. Павлодар

2017

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

Формат А4

Город Астана, Казахстан
Плательщик .....
ИНН / КПП .....
Получатель .....
Почтовый адрес .....
.....
.....
телефон, факс .....
Доставка ..... самовывоз ☐ Ж/Д ☐ АВИА ☐
Перевозчик .....
Пункт назначения .....
Предполагаемая дата оплаты ☐

Россия, 190121, Санкт-Петербург, ул. Мастерская, 9
контакт- центр (бесплатный звонок) .. 8-800-333-888-7
e-mail: ..... mail@vzljot.ru

Документация и программное обеспечение размещены на сайте www.vzljot.ru

Заявка № ☐ от «___»_____2016 г. **Дата готовности** «___»_____2016 г.

Расходомер-счетчик электромагнитный ВЗЛЕТ ЭР модификация Лайт М исполнения ЭРСВ-4х0х В (ВР) ,-5х0х В (ВР) (для холодной и горячей воды)

Комплект однотипных приборов:

исполнение	без индикатора		с индикатором		тип присоединения
	1:250	1: 500	1:250	1: 500	
ЭРСВ-	440Л В	470Л В*	540Л В	570Л В*	« сэндвич»
количество, шт.	2				
ЭРСВ-	440Л ВР	470Л ВР*	540Л ВР	570Л ВР*	
количество,					
ЭРСВ-	440Ф В	470Ф В	540Ф В	570Ф В	фланцевое
количество, шт.					
ЭРСВ-	440Ф ВР	470Ф ВР	540Ф ВР	570Ф ВР	
количество, шт.					

DN, мм: 15 ☐ 20 ☐ 25 ☐ 32 ☐ 40 ☐ 50 ☐ 65 [X] 80 ☐ 100 ☐ 150 ☐ 200 ☐ 300** ☐.

Комплектация:

модуль интерфейса RFID (связь со смартфоном) для ЭРСВ без индикатора, шт. ☐
источник вторичного питания, шт. **15.24** [2] **30.24** ☐
длина кабеля связи, м ☐
общая длина кабеля питания ~220В 50Гц –ADN – ЭР, м ☐

Опция:

часы реального времени (RTC) ☐

Присоединительная арматура:

углеродистая сталь [X] углеродистая сталь с ☐

DN трубопровода, мм	Комплект №1 (фланцы, габаритный имитатор, крепеж, прокладки)	Комплект №2 (комплект №1 + прямолинейные участки, конфузоры)	Комплект №3 (комплект №1 без имитатора)	Комплект №4*** (фланцевые прямолинейные участки с резьбой, габаритный имитатор, крепеж)	Взлет КПА ****
100		2			

Монтажные кольца нерж. ***, компл.** ☐

Дополнительные устройства:

адаптер USB ЭР (для настройки Взлет ЭР) ☐

** - поставка только с комплектом присоединительной арматуры Взлет КПА*
*** - DN 300мм только исполнения 440Ф и 540Ф*
**** - для монтажа расходомера исполнения «сэндвич» в пластиковые и металлопластиковые трубопроводы Dy10 – Dy100мм.*
***** - оформляется отдельной картой заказа*
******- для контакта с жидкостью при монтаже ЭРСВ-х40ЛВ(Р) DN 20 – DN 50 мм в пластиковые трубопроводы*

Примечания:

№720-17-2-АТХ.СО2 лист.2
Опросный лист рассматривать совместно с узлом №720-17-2-АТХ.

При заполнении карты заказа в прямоугольнике выбранной позиции ставится знак X,
значение параметра указывается в графе таблицы или прямоугольнике рядом с его наименованием.

Ф.И.О. принявшего заказ _____ тел. _____

Город .....
Плательщик .....
ИНН / КПП .....
Получатель .....
Почтовый адрес .....
.....
.....
телефон, факс .....
Доставка ..... самовывоз ☐ Ж/Д ☐ АВИА ☐
Перевозчик .....
Пункт назначения

Предполагаемая дата оплаты ☐

ЗАЯВКИ ОТПРАВЛЯТЬ ПО АДРЕСУ:

email: vzl@nt-rt.ru
факс: +7(843)206-01-48 (доб.0)

Заявка № ☐ от «___»_____2013 г. **Дата готовности** «___»_____2013 г.

Измерительно-вычислительный комплекс ВЗЛЕТ модификация ВЗЛЕТ ИВК исполнение ИВК-102

Комплект однотипных приборов **1** ***шт.***

Комплектация:

№ канала расхода	тип расходомера * ЭРСВ-4х0Л,-4х0Ф,-5х0Л,-5х0Ф, УРСВ 5ххП, УРСВ 5ххц	частота импульсного выхода расходомера (не более 2 кГц)	длина связи, м
1	ЭРСВ-440ЛВ		10
2	ЭРСВ-440ЛВ		10

тип датчика давления ☐ **диапазон выходного тока** 0 -5 мА ☐ 0 -20 мА ☐ 4 -20 мА ☐ **длина кабеля, *м*** ☐

По заказу:

Интерфейс: RS-232 ☐ длина кабеля, м ☐ или **RS-485** ☐ длина кабеля, м ☐

Источник вторичного питания, шт. **ADN -1524** 1 **ADN - 3024** ☐ длина кабеля, м ☐

***Дополнительные устройства*:**

АССВ-030 * ☐ адаптер сотовой связи
АСДВ-020 ☐ считыватель архивных данных
USB-RS-232/RS-485 ☐ адаптер сигналов
Взлет СП * ☐ программный комплекс

* ***– оформляется отдельной картой заказа***

Примечания:

720-17-2-АТХ.СО2 л.3	

При заполнении карты заказа в прямоугольнике выбранной позиции ставится знак X ,
значение параметра указывается в графе таблицы или прямоугольнике рядом с его наименованием.

Ф.И.О. принявшего заказ _____ тел. _____