

**ОПРОСНЫЙ ЛИСТ
НА ПОГРУЖНОЙ НАСОС P0022-PU-A024D
DATA SHEET
FOR SUBMERSIBLE PUMP P0022-PU-A024D**

Примечание. Данный документ является исключительной собственностью КТК, не публикуется и выдается только во временное конфиденциальное пользование, пользователь обязан вернуть документ по первому требованию, при этом обязуется его не размножать, не передавать в другие руки и не использовать прямо или косвенно в иных не оговоренных целях.

Notice. This document has not been published and is the sole property of CPC and is lent to the borrower for his confidential use only. And in consideration of the loan of this document, the borrower promises and agrees to return it upon request and agrees that it shall not be reproduced, copied, lent or otherwise disposed of directly or indirectly, nor used for any purpose other than that for which it is furnished.

**АО Каспийский Трубопроводный Консорциум – К
JSC Caspian Pipeline Consortium – K**

**К ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ
FOR WORK EXECUTION**

(должность, подпись, position, signature) (ФИО, name)
Дата, date _____

Все предшествующие ревизии
чертежа должны быть уничтожены и
заменены данной

All Previous Drawing Revisions
Should Be Destroyed
and Superseded By This Revision



Каспийский Трубопроводный Консорциум
Caspian Pipeline Consortium

ZAMANQUANTOR



ОО «ЗаманКвантор»
ZamanQuantor LLP

1		K-PD-18-0017		УИ МОС-2458		20.09		
Изм.КТК/ Rev.CPC		Номер контракта/ Contract number		Номер УИ/ MoC number		Дата выпуска/ Date of issue		
1	20.09	Утверждено для строительства / Approved for construction						
Изм. Rev	Дата Date	Описание изменения Revision description				Внес изм. Revised	Проверил Check	Утвердил App.
Отдел Department	Фамилия Name	Подпись Signature	Дата Date	Отдел Department	Фамилия Name	Подпись Signature	Дата Date	
СОГЛАСОВАНО				AGREED BY				
				НЕФТЕПРОВОДНАЯ СИСТЕМА КТК CPC CRUDE OIL PIPELINE SYSTEM				
				Technical re-equipment of the discharge line from the spring safety valve PSV0701/0702 SPPK and the tank VE-A016A at the Atyrau PS				
				Atyrau PS	Stage	Sheet no.	Tot. Shts	
					DD	1	15	
Перевел Translated	Адигамова		20.09	DATA SHEET FOR UBMERSIBLE PUMP P0022-PU-A024D		ZamanQuantor LLP Atyrau 2022		
Техконтр. Eng.cntl				K-PD-18-0017-013-22-50J-2019				
Нормоконтр Rf code cntl.	Кашапов		20.09			Изм./Rev		
Утвердил Approve	Кашапов		20.09			1		
Нач.отдела Head of dpt				«Техническое перевооружение сбросной линии от СППК PSV0701/0702 и ёмкости VE- A016A на НПС Атырау»				
Гл. спец. Chf. special.				НПС «Атырау»	Стадия	Лист	Листов	
Проверил Check	Пименов		20.09		РП	1	15	
Разработал Dsgn	Ильичева		20.09	ОПРОСНЫЙ ЛИСТ НА ПОГРУЖНОЙ НАСОС P0022-PU-A024D		ОО «ЗаманКвантор» Атырау 2022		
Должность Position	Фамилия Name	Подпись Signat.	Дата Date					

СОДЕРЖАНИЕ
TABLE OF CONTENTS

1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ	3
2. ПОКАЗАТЕЛИ РАБОТЫ И ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ	3
3. ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДЫ	3
4. ТРЕБОВАНИЯ К НАСОСУ И ПРИВОДУ	4
1. GENERAL INFORMATION	10
2. PERFORMANCE INDICATORS AND PRODUCT CHARACTERISTICS	10
3. THE CHARACTERISTICS OF THE ENVIRONMENT	10
4. REQUIREMENTS TO PUMP AND DRIVE	11

Запрашиваемые данные	Технические характеристики, данные	Для заполнения производителями
1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ		
1.1 Наименование проектирующей организации	ТОО «ЗаманКвантор»	
1.2 Заказчик	АО «КТК-К»	
1.3 Объект установки	НПС «Атырау»	
1.4 Назначение	Для откачки нефти из дренажной емкости	
1.5 Тип насоса	НОУ 40-180*	
1.6 Обозначение насоса по схеме	P0022-PU-A024D	
1.7 Количество заказываемых изделий, шт.	1	
2. ПОКАЗАТЕЛИ РАБОТЫ И ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ		
2.1 Подача, м ³ /ч		
• Номинальная	40	
• Максимальная	40	
2.2 Напор, м	153* (по расчету завода изготовителя)	
2.3 Минимальная требуемая глубина погружения, м	0,300	
2.4 Глубина погружения от поверхности опорного фланца, м	5,09	
2.5 Давление на приеме, МПа (изб.)	Не более 0,02	
2.6 Давление на нагнетании, МПа (изб.)		
• Минимальное	0,6	
• Максимальное	1,49	
2.7 Перечень технологических параметров, подлежащих контролю и регулированию	В соответствии с паспортом и ТУ на насос	
2.8 Режим работы	Периодический	
2.9 Рекомендуемый завод-изготовитель	-	
3. ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДЫ		
3.1. Рабочая среда	Нефть, соответствующая требованиям СТ РК 1347-2005 (ГОСТ Р 51858-2002) (Группа 1)	
3.2. Вязкость кинематическая, Ст	от 0,5 до 5	

Запрашиваемые данные	Технические характеристики, данные	Для заполнения производителями
3.3. Плотность нефти при 20 °С, кг/м ³	от 785 до 795	
3.4. Температура перекачиваемой нефти, °С	от 5 до 50	
3.5. Массовая доля воды, %, не более	0,5	
3.6. Массовая доля механических примесей, %, не более	0,05	
3.7. Содержание парафина, %, не более	10	
3.8. Концентрация хлористых солей, мг/дм ³ , не более	100	
3.9. Давление насыщенных паров, кПа (мм.рт.ст), не более	66,7 (500)	
3.10. Массовая доля сероводорода, млн-1 (ppm), не более	10,0	
3.11. Массовая доля метил- и этилмеркаптанов, млн-1 (ppm), не более	30	
3.12. Массовая доля органических хлоридов во фракции, выкипающей при температуре 204 °С, млн-1 (ppm), не более	10	
3.13. Содержание свободного газа, %	не допускается	
3.14. Категория взрывоопасной смеси по ГОСТ 30852.11-2002 - нефть	IIА	
4. ТРЕБОВАНИЯ К НАСОСУ И ПРИВОДУ		
4.1 Количество заказываемых изделий в объекте в целом, шт.	1	
4.2 Требуемый срок службы изделия, лет	Не менее 25	
4.3 Условия эксплуатации	Открытая площадка	
4.4 Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69	У1	
4.5 Характеристика установки - Категория помещений, зданий и наружных установок по - Взрывопожарной и пожарной опасности по РНТП 01-94 МВД РК - Класс взрывоопасной зоны по ПУЭ РК (2007 год)	А В-1г	

Запрашиваемые данные	Технические характеристики, данные	Для заполнения производителями
4.6 Размер опорного фланца насоса	Ду 800 мм Ру 0,25 МПа исп. В по ГОСТ 33259-2015	
4.7 Тип электродвигателя	3В200L2 УХЛ1*	
4.8 Мощность, кВт	45*	
4.9 Электропитание	3 / 50Гц / 380В	
4.10 Частота вращения, об/мин	2943*	
4.11 Исполнение по взрывозащите / тип оболочки	IExdПВТ4/IP54*	
4.12 Контроль температуры	Предусмотреть вывод RTD датчика контроля температуры обмотки двигателя	
4.13 Требования к испытаниям	Изделие должно подвергаться приемо-сдаточным испытаниям по программе и методике, разработанной изготовителем и согласованной с КТК.	
4.14 Особенности конструктивного исполнения в соответствии с условиями заказчика	Для обеспечения кавитационного запаса допускается использовать предвключенное колесо (шнек). Обеспечить защиту рабочих элементов насоса от механических примесей (фильтр на всасывающей патрубке).	
4.15 Антикоррозионное покрытие	Общие требования к выбору материалов, подготовке поверхности, нанесению, приемке, методам контроля и безопасности в соответствии с ВРД КТК 109.04.2012. Толщины покрытий определяются исходя из действующих заключений, выданных на основании проведенных опытно-промышленных испытаний защитных лакокрасочных систем специализированными организациями.	
4.16 Цвет наружных поверхностей	Синий (RAL 5005).	
4.17 Комплектность поставки	Полностью собранный насос со всеми деталями, узлами и комплектующими изделиями в соответствии со спецификацией, в том числе: 1. Ответный фланец в	

Запрашиваемые данные	Технические характеристики, данные	Для заполнения производителями
	<p>комплекте со спирально-навитой прокладкой тип Д по ГОСТ Р 52376-2005 и крепежными деталями с цинковым покрытием;</p> <p>2. Для установочного ланца - спирально-навитая прокладка тип Д по ГОСТ Р 52376-2005 и крепежные детали с цинковым покрытием;</p> <p>3. Ограждение соединительной муфты</p> <p>4. Комплект датчиков КИПиА;</p> <p>5. Кабели от комплектных датчиков должны быть подключены на соединительную коробку, расположенную на границе поставки. Соединительная коробка должна иметь вид взрывозащиты, соответствующий зоне размещения. Для соединительной коробки исключить кабельные вводы сверху. В соединительной коробке предусмотреть кабельный сальниковый ввод - 1 шт. для подключения внешнего кабеля, диаметр внешней оболочки кабеля 15,0...18,4 мм, с вращающимся адаптером типа накидная гайка для присоединения кабелепровода, с внутренней резьбой на выходном отверстии 3/4"NPTF;</p> <p>6. Комплект монтажных частей. Перечень деталей, инструментов и принадлежностей, необходимых для технического обслуживания и эксплуатации в течение 24 мес.</p> <p>7. Комплект сопроводительной документации на русском и</p>	

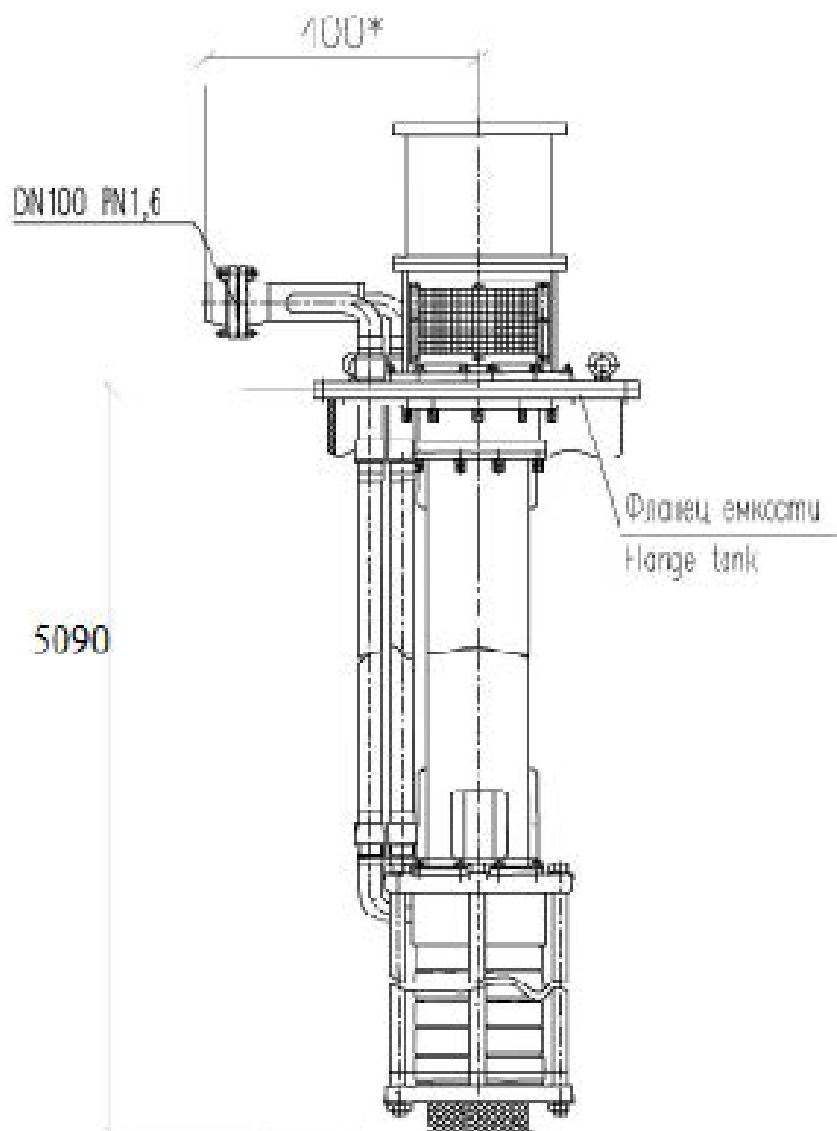
Запрашиваемые данные	Технические характеристики, данные	Для заполнения производителями
	<p>английском языках, включая:</p> <ul style="list-style-type: none"> - чертежи общего вида с указанием габаритов, присоединительных размеров и массы изделия; - сборочный чертеж со спецификацией; - паспорт изделия; - руководства по монтажу и эксплуатации изделия; - документация на приобретаемые стандартные изделия (подшипники и т.д.); - инструкция по хранению и консервации изделия; - разрешительная документация. - электрическая схема, подключения к источнику электроэнергии. - протоколы испытаний сопротивления изоляции, переходных контактов заземления. <p>8. привод должен иметь исполнение, не требующее дополнительных защитных устройств от воздействия атмосферных осадков и солнечной радиации.</p>	
4.18 Упаковка, транспортировка и хранение	<p>Упаковка и консервация должны обеспечивать защиту от коррозии и воздействия окружающей среды при транспортировке, хранении и монтаже в течение не менее 36 месяцев со дня отгрузки. Все отверстия, патрубки, штуцера должны быть закрыты заглушками или пробками.</p>	
4.19 Прочие требования по усмотрению составителя опросного листа	<p>1. Поставщик оборудования должен предоставить сертификат соответствия требованиям промышленной безопасности, разрешение Ростехнадзора РК на применение в составе опасных производственных объектов.</p>	

Запрашиваемые данные	Технические характеристики, данные	Для заполнения производителями
	<p>"Оборудование должно иметь разрешение Комитета Промышленной безопасности Министерства Инвестиций и Индустриального Развития Республики Казахстан (КПБ ПИИИР РК) на применение в составе опасных производственных объектов, сертификат соответствия требованиям Технических Регламентов: ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования», ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»</p> <p>2. Кабельный ввод под силовой бронированный кабель диаметром 33,5мм.</p> <p>3. До начала производства необходимо согласовать конструкторскую документацию на полупогружной насос с проектной организацией и АО «КТК-К». Срок предоставления документации определяется Договором поставки;</p>	

* Уточняется предприятием-изготовителем насоса

Примечание:

1. Данный документ разработан в соответствии с документом KPD1800170132250J-2043.



E

Requested data	Technical specifications, data	To be filled in by manufacturers
1. GENERAL INFORMATION		
1.1 Name of the design organization	ZamanQuantor, LLP	
1.2 Customer	JSC CPC-K	
1.3 Installation site	Atyrau PS	
1.4 Function	To pump oil from drain tank	
1.5 Type of pump	HOY 40-180*	
1.6 Designation to the scheme	P0022-PU-A024D	
1.7 Number of ordered products, pcs.	1	
2. PERFORMANCE INDICATORS AND PRODUCT CHARACTERISTICS		
2.1. Delivery, m ³ /h		
• Nominal	40	
• Maximum	40	
2.2. Head, m	153	
2.3. Minimum required depth of immersion, m	0,300	
2.4. 2 Submersion depth from support flanges surface, m	5,09	
2.5. Intake pressure, MPa (gage)	At most 0,02	
2.6. Discharge pressure, MPa (gage)		
Nominal	0,6	
Maximal	1,49	
2.7. 2 List of process parameters subject to monitoring and control	According to pump passport and specifications	
2.8. Routine of work	Short-time	
2.9. Recommended manufacturer	-	
3. THE CHARACTERISTICS OF THE ENVIRONMENT		
3.1. Working environment	Oil that meets the requirements of ST RK 1347-2005 (GOST R 51858-2002) (Group 1)	
3.2. Density at 20°C, kg/m ³	785 - 795	

Requested data	Technical specifications, data	To be filled in by manufacturers
3.3. Kinematic viscosity, mm ² /s (cSt)	from 0.5 to 5	
3.4. Temperature of the pumped medium, °C	from +5 to +50	
3.5. Mass fraction of water, %, no more than	0.5	
3.6. Mass fraction of mechanical impurities, %, no more	0.05	
3.7. Mass fraction of paraffin, %, no more than	10.0	
3.8. Mass concentration of chloride salts, mg/dm ³ , no more than	100	
3.9. Saturated oil vapor pressure, kPa (mm Hg), no more than	66.7 (500)	
3.10. Mass fraction of hydrogen sulfide, million ⁻¹ (ppm), not more than	10.0	
3.11. Mass fraction of methyl and ethyl mercaptans, million ⁻¹ (ppm), no more than	30	
3.12. Free gas content	not allowed	
3.13. Mass fraction of organic chlorides in the fraction boiling over at a temperature of 204 °C, ppm, not more than	10	
3.14. Category of explosive mixture according to GOST 30852.11-2002 - oil	IIA	
4. REQUIREMENTS TO PUMP AND DRIVE		
4.1. Quantity of ordered items for the whole package, pcs.	1	
4.2. Required service life, years	At least 25	
4.3. Operation conditions	Open site	
4.4. Climatic version and location category as per ГОСТ 15150-69	Y1	
4.5. Unit characteristics <ul style="list-style-type: none"> • Explosion fire and fire hazard category of rooms, buildings and outdoor plants as per ПНП 01-94 МБД ПК А <ul style="list-style-type: none"> • Explosion hazard zone class as per ПУЭ ПК (2007 year) 	A B-1r	

Requested data	Technical specifications, data	To be filled in by manufacturers
4.6. Size of pump supporting flange	Dn 800 mm Pn 0,25 MPa design B As per GOST 33259-2015	
4.7. Type of electric actuator	3B200L2*	
4.8. Capacity, kW	45*	
4.9. Electrical supply	3 / 50Hz / 380V	
4.10. Explosion protection version / type shells	IExdIIBT4/IP54	
4.11. Rotation frequency, rpm	2943*	
4.12. Necessary of regulate actuator	Yes	
4.13. Temperature control	Provide an RTD output for the motor winding temperature control sensor	
4.14. Test requirements	The product must be subjected to acceptance tests according to the program and methodology developed by the manufacturer and agreed with CPC.	
4.15 Features of the design in accordance with the conditions of the customer	To ensure the cavitation reserve, it is allowed to use an upstream wheel (auger). Ensure protection of the working elements of the pump from mechanical impurities (filter on the suction pipe).	
4.15. Anti-corrosion coating	General requirements for the selection of materials, surface preparation, application, acceptance, methods of control and safety in accordance with the WFD CPC 109.04.2012. Coating thicknesses are determined on the basis of valid conclusions issued on the basis of pilot tests of protective paint systems by specialized organizations.	
4.16. Color of external surfaces	Blue (RAL 5005).	
4.17. Scope of delivery	Completely assembled pump with all parts, assemblies and accessories in accordance with the specification, including: 1. Counter flange complete with a	

Requested data	Technical specifications, data	To be filled in by manufacturers
	<p>spiral wound gasket type D in accordance with GOST R 52376-2005 and fasteners with zinc coating;</p> <p>2. For the mounting flange - spiral wound gasket type D in accordance with GOST R 52376-2005 and fasteners with zinc coating;</p> <p>3. Coupling guard</p> <p>4. A set of instrumentation sensors;</p> <p>5. Cables from complete sensors must be connected to a junction box located at the delivery boundary. The junction box must have the type of explosion protection appropriate to the location area. For the junction box, exclude cable entries from above. In the junction box, provide cable gland entry - 1 pc. for connecting an external cable, cable outer sheath diameter 15.0...18.4 mm, with swivel nut adapter for conduit connection, female outlet thread 3/4"NPTF;</p> <p>6. Set of mounting parts. List of parts, tools and accessories required for maintenance and operation within 24 months.</p> <p>. A set of accompanying documentation in Russian and English, including:</p> <ul style="list-style-type: none"> - general view drawings indicating the dimensions, connecting dimensions and weight of the product; - assembly drawing with specification; - Passport products; - manuals for installation and operation of the product; - documentation for purchased standard products (bearings, etc.); - instructions for storage and preservation of the product; 	

Requested data	Technical specifications, data	To be filled in by manufacturers
	<ul style="list-style-type: none"> - permissive documentation. - electric circuit, connections to the power source. - test reports of insulation resistance, transitional grounding contacts. <p>8. The drive must have a design that does not require additional protective devices against the effects of precipitation and solar radiation.</p>	
<p>4.18. Other requirements at the discretion of data sheet originator</p>	<p>1. The equipment supplier must provide a certificate of compliance with industrial safety requirements, a permit from the State Technical Supervision of the Republic of Kazakhstan for use as part of hazardous production facilities. "The equipment must have a permit from the Industrial Safety Committee of the Ministry of Investment and Industrial Development of the Republic of Kazakhstan (KPB PliIR RK) for use in hazardous production facilities, a certificate of compliance with the requirements of Technical Regulations: TR CU 010/2011 "On the safety of machinery and equipment", TR CU 012/2011 "On the safety of equipment for work in explosive environments"</p> <p>2. Cable entry for power armored cable with a diameter of 33.5 mm.</p> <p>3. Prior to the start of production, it is necessary to coordinate the design documentation for the semi-submersible pump with the design organization and CPC-K JSC. The term for the provision of documentation is determined by the Supply Agreement;</p>	

*Specified by the Manufacturer of pump

Note:

1. This document is designed according to the document KPD1800170132250J-2048.

