

CNF11CPD-616 ИТТ

**Трансформаторы**

**Transformers**

**1. Основные данные по Судну**

**Main characteristics**

**1.1. Тип и назначение судна:**

**Type and purpose of the ship:**

Автомобильно - железнодорожный / пассажирский паром с возможностью перевозки опасных грузов с ледовой категорией Arc5 для паромной линии Ванино-Холмск.

Car-railway train / passenger ferry with possibility of carrying dangerous goods with ice category Arc5 for Vanino-Kholmsk ferry line.

**1.2. Район плавания и условия эксплуатации:**

**Navigation area and operation conditions:**

Судно неограниченного района плавания. Основной район эксплуатации предполагается в Татарском проливе на линии паромной переправы Ванино-Холмск.

Non-restricted navigation area. The basic area of operation is supposed in Tatar Strait on Vanino-Kholmsk ferry line.

Расчетная температура наружного воздуха для систем вентиляции и кондиционирования +35°C при влажности 80% летом и при – 30°C влажность 70% зимой, воды от + 25°C до -2°C соответственно.

Design temperature of an outside air for ventilation and air conditioning systems is +35°C at humidity 80 % in summer and at – 30°C and humidity 70% in winter, water from + 25°C down to -2°C accordingly.

Материал корпуса и надстроек, а также защитные покрытия выбираются с учетом эксплуатации в зимнее время при температуре наружного воздуха до - 40°C и скорости ветра до 25 м/сек., в летнее время температура наружного воздуха до +30°C, температура воды от - 2°C до +32 °C.

The material of hull and superstructures and also protective coatings are accepted in view of operation during winter time at temperature of outboard air up to - 40°C and 25 m/s of wind velocity, and +30°C in summer, water from +32°C down to -2°C.

Расчетная температура забортной воды для охладителей энергетической установки принимается равной

Design temperature of outboard water for ship's power plant coolers is accepted + 32°C.

Предварительные исходные технические требования на поставку оборудования для автомобильно-железнодорожного паром проекта CNF11CPD  
(далее – Судно)  
Railway-car ferry CNF11CPD (hereinafter the Vessel).  
Preliminary basic technical requirements for the equipment

+ 32°C.

Расчетная температура для изоляции жилых и служебных помещений принимается равной - 30°C.

Design temperature - 30°C for insulation of living and service spaces is accepted.

### 1.3. Класс судна

### The Vessel's class

Судно проектируется и строится на класс Российского Морского Регистра Судоходства (в дальнейшем - РС):

The ship is being designed and constructed on the Russian Maritime Register of Shipping (hereinafter – RS) class:

**КМ ★ Arc5 AUT1-ICS OMBO ANTI-ICE ECO Ro-ro passenger ship**

Флаг при постройке –

Flag at build –

**Российская Федерация.**

**The Russian Federation.**

**Предварительные исходные технические требования на поставку оборудования для автомобильно-железнодорожного паром проекта CNF11CPD  
(далее – Судно)**

**Railway-car ferry CNF11CPD (hereinafter the Vessel).  
Preliminary basic technical requirements for the equipment**

**1.4. Главные размерения и основные характеристики**      **Principal dimensions and main characteristics**

Длина наибольшая, м	131.00	Length overall, m
Длина по КВЛ, м	125.02	Length DWL, m
Длина Конвенционная, м	123,25	Length Convention, m
Длина между перпендикулярами, м	120.73	Length between perpendiculars, m
Длина по Правилам РС, м	120.73	Length RS Rules, m
Ширина габаритная, м	20.32	Breadth overall, m
Ширина, м	19.92	Breadth, m
Высота борта до ГП (на миделе), м	8.80	Depth to MD (midship), m
Высота борта до ВП (на миделе), м	14.80	Depth to UD (midship), m
Осадка по ЛГВЛ, м	6.60	Draught Summer WL, m
Максимальная мощность ГД, кВт	4×4000	Maximum power of ME, kW
Скорость хода, уз. на глубокой тихой воде для свежеокрашенного корпуса без обрастания при осадке 6.6 м при 85% мощности ГД	18.0	Ship speed, knots in deep still water for the clean and recently painted hull at 6.6 m draught and 85% power of ME
Скорость экономхода, уз	12.0	Ship economic speed, knots
Экипаж и обслуживающий персонал, чел	35	Crew and the handling staff, persons
Пассажиры, чел	200	Passengers, persons

Предварительные исходные технические требования на поставку оборудования для автомобильно-железнодорожного паром проекта CNF11CPD  
(далее – Судно)

Railway-car ferry CNF11CPD (hereinafter the Vessel).  
Preliminary basic technical requirements for the equipment

1.5. Автономность и дальность плавания	Endurance and range of sailing
Дальность плавания в режиме эконом-хода около 1500 миль.	Range of sailing at economic speed is about 1500 nautical miles.
Автономность судна по запасам топлива и масла (экономход) – 5.2 суток.	Endurance of the ship by the fuel and lubricating oil stores (economic speed) – 5.2 days.
Автономность судна по запасам воды и провизии – 10 суток.	Endurance of the ship by fresh water and provision stores – 10 days.
Автономность по запасам воды ограничена вместимостью цистерны пресной воды. Запас воды может быть пополнен с помощью стационарного опреснителя.	Endurance of the ship by water is limited by fresh water tank volume. Stores can be supplemented with the help of a stationary water demineralizer.
Автономность судна по экологической безопасности (цистерна сточных вод) – 4 суток.	Endurance of the ship by ecological factors (sewage tank) – 4 days.
1.6. Распределительная сеть трехфазная, напряжением 400/230В, с частотой 50Гц, без нейтрали. <sup>1</sup>	The distribution system three-phase 400/230VAC, 50Hz, without neutral. <sup>1</sup>
1.7. Судно соответствует требованиям Международных, национальных и региональных нормативных документов, конвенций и правил, а также изменений и дополнений к ним, действующих на дату закладки киля.	All relevant Rules, Conventions and Norms shall be complied with as far as they are in force at the date of the keel laying.

<sup>1</sup> Подключение оборудования к судовой сети 230 В является предметом специального рассмотрения проектанта / Connection of equipment to ship power 230 VAC is subject to the approval by the designer.

Предварительные исходные технические требования на поставку оборудования для автомобильно-железнодорожного паром проекта CNF11CPD  
(далее – Судно)  
Railway-car ferry CNF11CPD (hereinafter the Vessel).  
Preliminary basic technical requirements for the equipment

2. *Общие технические требования*

Трансформаторы должны соответствовать «Общим положениям по техническому наблюдению» Правил Российского Морского Регистра судоходства (РС) и поставляться со Свидетельством о Типовом Одобрении.

*Basic technical requirement*

Transformers should conform to the Russian Maritime Register of Shipping (RS) «General regulations for technical supervision» and to be delivered with a Type Approval Certificate.

3. *Требования к конструкции.*

*Requirements to the design.*

3.1. Трансформаторы должны быть сухого типа с воздушным охлаждением. Обмотки должны быть медными и обработаны для придания им устойчивости к влаге, морскому воздуху и парам нефти. Необходимо установить подходящие неподвижные клеммные соединения в доступном месте с достаточным пространством для удобного подключения внешних кабелей. Устанавливаются на амортизаторах.

Transformers shall be of the dry with air cooling. Windings shall be from copper and treated to resist moisture, sea air and oil vapors. Suitable, fixed, terminal connections shall be provided in an accessible position with sufficient space for convenient connection of the external cables. On shock absorbers.

3.2. Габариты минимально возможные с учетом установленного внутри оборудования, удобства монтажа и эксплуатации.

Dimensions minimally possible in view of established inside the equipment, convenience of installation and operation.

3.3. Степень защиты – не ниже IP23, класс изоляции F.

Degree of protection – not less than IP23, insulation class F.

3.4. Цвет RAL 7032 - светло-серый.

Color RAL 7032 - light grey.

3.5. Должны быть укомплектованы кабельными наконечниками для подключения силовых кабелей.

Should have cable tips for connection of power cables.

3.6. Со стороны подвода кабелей должны быть предусмотрены устройства для крепления кабеля и

There should be devices fastening cables and bolts connecting earthing crosspieces of cables screens from

**Предварительные исходные технические требования на поставку оборудования для автомобильно-железнодорожного паромов проекта CNF11CPD  
(далее – Судно)  
Railway-car ferry CNF11CPD (hereinafter the Vessel).  
Preliminary basic technical requirements for the equipment**

болты для подключения заземляющих перемычек экранов кабелей. cables input side.

3.7. Должны быть предусмотрены устройства для подключения проводников заземления к каждой поставочной секции. It should be devices for connecting earthing conductors to every section.

3.8. Отличительные планки, предупредительные знаки и надписи, чертежи, схемы и т.п. должны быть выполнены на русском языке, если иное не предусматривается Международными правилами (Конвенциями). Name plates, preventive marks and inscriptions, drawings and circuits, etc. should be carried out in Russian if other is not provided by the International rules (Conventions).

3.9. Прочее. Other things

В поставке должны быть предусмотрены кабельные сальники и наружные болты для заземления. Cable glands and outboard bolts for grounding should be delivered.

№	Наименование Name	Характеристики Specifications	Размеры, ВхШхГ, мм Dimensions HxLxD, mm	Примечание Notes
1.	T1	Для питания потребителей 230В 400/230В, 630кВА For consumers 230V 400/230V, 630kVA	1470x1560x1150	
2.	T2	Для питания потребителей 230В 400/230В, 630кВА For consumers 230V 400/230V, 630kVA	1470x1560x1150	
3.	T3	Для питания потребителей 230В 400/230В, 630кВА For consumers 230V 400/230V, 630kVA	1470x1560x1150	
4.	T4	Для питания потребителей 230В 400/230В, 630кВА For consumers 230V 400/230V, 630kVA	1470x1560x1150	
5.	T5	Для питания аварийных потребителей 230В 400/230В, 250кВА For emergency consumers 230V 400/230V, 250kVA	1300x1360x710	
6.	T6	Для питания аварийных потребителей 230В 400/230В, 250кВА For emergency consumers 230V 400/230V, 250kVA	1300x1360x710	

**Предварительные исходные технические требования на поставку оборудования для автомобильно-железнодорожного паромы проекта CNF11CPD  
(далее – Судно)  
Railway-car ferry CNF11CPD (hereinafter the Vessel).  
Preliminary basic technical requirements for the equipment**

7.	T7	Для питания системы обогрева 400/230В, 630кВА For heating system supply 400/230V, 630kVA	1470x1560x1150	
8.	T8	Для питания системы обогрева 400/230В, 630кВА For heating system supply 400/230V, 630kVA	1470x1560x1150	
9.	T9	Для питания системы обогрева 400/230В, 630кВА For heating system supply 400/230V, 630kVA	1470x1560x1150	
10.	T10	Для питания системы обогрева 400/230В, 630кВА For heating system supply 400/230V, 630kVA	1470x1560x1150	
11.	T11	Для питания рефконтейнеров 400/400В, 630кВА For refcontainers supply 400/400V, 630kVA	1470x1560x1150	

**4.      Окраска и защита от коррозии      *Painting and corrosion protection***

4.1. Оборудование предлагаться к поставке в стандартной окраске фирмы-производителя, но в любом случае система окраски должна быть одобрена заводом строителем.      The equipment can be offered to delivery in standard painting of the manufacturer, but in any case the system of painting must be approved by the Builder.

4.2. Консервирующие покрытия должны обеспечивать срок хранения внутри помещения 12-18 месяцев.      All delivered components must be protected for storage indoors within 12-18 months.

**5.      Требования к технической спецификации на поставку      *The technical specifications requirements***

5.1. Техническая спецификация (ТС) на поставку оборудования должна иметь номер документа, версию и дату.      Technical specification (TS) for equipment delivery must have the document number, revision number and date.

5.2. ТС должна содержать следующий стандартный текст:      TS must contain the following standard text:

Предварительные исходные технические требования на поставку оборудования для автомобильно-железнодорожного паром проекта CNF11CPD  
(далее – Судно)

Railway-car ferry CNF11CPD (hereinafter the Vessel).  
Preliminary basic technical requirements for the equipment

Оборудование предназначено для установки на автомобильно - железнодорожном / пассажирском пароме пр. CNF11CPD.

Equipment is supplied for railway-car passenger vessel project CNF11CPD.

Судно проектируется и строится на класс Российского Морского Регистра Судоходства (в дальнейшем - РС):

The ship is being designed and constructed on the Russian Maritime Register of Shipping (hereinafter – RS) class:

**КМ ★ Arc5 AUT1-ICS OMBO ANTI-ICE ECO Ro-ro passenger ship**

Флаг при постройке –  
Российская Федерация.

Flag at build –  
The Russian Federation.

Расчетная температура наружного воздуха для систем вентиляции и кондиционирования +35°C при влажности 80% летом и при – 30°C влажность 70% зимой, воды от + 25°C до -2°C соответственно.

Design temperature of an outside air for ventilation and air conditioning systems is +35°C at humidity 80 % in summer and at – 30°C and humidity 70% in winter, water from + 25°C down to -2°C accordingly.

Материал корпуса и надстроек, а также защитные покрытия выбираются с учетом эксплуатации в зимнее время при температуре наружного воздуха до - 40°C и скорости ветра до 25 м/сек., в летнее время температура наружного воздуха до +30°C, температура воды от - 2°C до +32 °C.

The material of hull and superstructures and also protective coatings are accepted in view of operation during winter time at temperature of outboard air up to - 40°C and 25 m/s of wind velocity, and +30°C in summer, water from +32°C down to -2°C.

Расчетная температура забортной воды для охладителей энергетической установки принимается равной + 32°C.

Design temperature of outboard water for ship's power plant coolers is accepted + 32°C.

Расчетная температура для изоляции жилых и служебных

Design temperature - 30°C for insulation of living and service spaces is ac-



Предварительные исходные технические требования на поставку оборудования для автомобильно-железнодорожного паром проекта CNF11CPD  
(далее – Судно)  
Railway-car ferry CNF11CPD (hereinafter the Vessel).  
Preliminary basic technical requirements for the equipment

помещений принимается равной - septed.  
30°C.

Поставка оборудования осуществляется в соответствии с Исходными техническими требованиями на поставку CNF11CPD-616 ИТТ, если в настоящей спецификации на поставку специально не оговорено иное.

Equipment is supplied in accordance with Basic technical requirements for the equipment CNF11CPD-616 ИТТ, unless expressly mentioned otherwise in this specification.

5.3. В представляемой технической спецификации на поставку должны быть указаны следующие данные:

The technical specifications should contain the following data:

- технические характеристики оборудования;
- описание оборудования;
- объем поставки;
- весовые характеристики оборудования;
- габаритные чертежи оборудования в форматах .pdf и .dwg (или .dxf) с указанием габаритных и установочных размеров, а также зон обслуживания;
- требования к монтажу и установке оборудования.

- equipment technical characteristics;
- equipment description;
- volume of delivery;
- weight of equipment;
- dimensional drawings of equipment in formats .pdf and .dwg (or .dxf) including the overall and mounting dimensions, service spaces;
- installation and mounting requirements of equipment.

6. *Согласование технической спецификации*

*The coordination of the technical specification*

До заключения контракта техническая спецификация на поставляемое оборудование должна быть парафирована ОАО КБ «Вымпел» и Заводом-строителем на русском языке.

Technical specification should be initialled by JSC Vympel Design Bureau and Ship Yard in Russian.

Предварительные исходные технические требования на поставку оборудования для автомобильно-железнодорожного паром проекта CNF11CPD  
(далее – Судно)  
Railway-car ferry CNF11CPD (hereinafter the Vessel).  
Preliminary basic technical requirements for the equipment

**7. Требования к технической документации**

**Technical documentation**

7.1. Поставщик разрабатывает и одобряет в РМРС всю документацию, требуемую Правилами РМРС, по трансформаторам.

Supplier develops and approves in RS all the documents, required by RMRS Rules for transformers.

7.2. После заключения контракта на поставку, поставщик представляет верфи и ОАО КБ «Вымпел» на русском языке следующую информацию и окончательную техническую документацию для проектирования по электронной почте:

After the signing of a contract the supplier must send the following information and finish technical documentation for design in Russian by e-mail to the shipyard and JSC Vympel Design Bureau:

- Инструкция по монтажу;
- Ведомость (перечень) поставки с указанием оборудования поставляемого в сборе и комплектующих, поставляемых россыпью;
- Марки и характеристики оборудования;
- Чертежи основного и комплектующего оборудования с указанием массогабаритных характеристик, присоединительных и установочных размеров, зон обслуживания;
- Схемы электрические принципиальные, соединений и подключений;
- Перечень ЗИП;
- Перечень технического оснащения, включающие в себя оснастку и специальный ин-

Installation instructions;

The list of delivery with the indication of the equipment which should be ready-assembled delivered and loose delivered;

Models and characteristics of the equipment;

Drawings of main and loose supplied equipment including overall dimensions and weights, mounting and connections dimensions, service spaces;

Principal circuit diagrams and connection diagrams;

List of spare parts;

The list of the special hardware including equipment and special instrument used at installation of equipment. In

<p>Предварительные исходные технические требования на поставку оборудования для автомобильно-железнодорожного паромы проекта CNF11CPD (далее – Судно) Railway-car ferry CNF11CPD (hereinafter the Vessel). Preliminary basic technical requirements for the equipment</p>
---

<p>струмент используемый при монтаже оборудования. В перечне должна быть точно разделена ответственность поставщика и покупателя в части закупки и поставки необходимого инструмента.</p>	<p>the list the liability of the supplier and the buyer regarding purchase and deliveries of the necessary instrument should be precisely described.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Программы испытаний оборудования, включающие методики проведения испытаний и перечни необходимых для этого приборов;</li> </ul>	<p>Trial programs, tests methods and list of necessary devices;</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Инструкции по приёмке, транспортировке, хранению, расконсервации, пусконаладке;</li> </ul>	<p>Manual for acceptance, transportation, storage, depreservation, commissioning;</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Паспорта, формуляры (в том числе на комплектующее оборудование);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Passport, forms (including for all equipment in scope of supply);</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Инструкции по эксплуатации.</li> </ul>	<p>Operation manual.</p>
<p>Срок предоставления документации – 2 недели с момента заключения договора, без привязки к авансовым платежам. Документация должна поставляться в редактируемом и сканированном виде (с подписями), текстовые документы – doc формат, чертежи – dwg формат (AutoCAD не старше 2008 года), сканированные – pdf формат.</p>	<p>The term for providing documentation is 2 weeks from the date of signing the contract, without reference to advance payments. Documentation should be delivered in editable and scanned form (with signatures), text documents - doc format, drawings - dwg format (AutoCAD no older than 2008), scanned - pdf format.</p>
<p>7.3. В технической спецификации на поставку должны быть указаны сроки предоставления перечисленной выше документации.</p>	<p>Delivery Date of above mentioned documentation must be indicated in Technical specification for equipment delivery.</p>
<p>7.4. Должны быть представлены документы о согласовании интерфейсных связей по всем сопрягаемым системам и оборудованию.</p>	<p>Documents for interface connections to other systems and equipment should be submitted.</p>

Предварительные исходные технические требования на поставку оборудования для автомобильно-железнодорожного паром проекта CNF11CPD  
(далее – Судно)

Railway-car ferry CNF11CPD (hereinafter the Vessel).  
Preliminary basic technical requirements for the equipment

7.5. Оборудование поставляется со следующей эксплуатационной документацией на русском языке в 5 (пяти) экземплярах и в электронном виде в формате .pdf:

- Техническое описание;
- Инструкцию по эксплуатации и ремонту оборудования;
- Программы испытаний оборудования, включающие методики проведения испытаний и перечни необходимых для этого приборов;
- Перечень ЗИП.

На судно – 3 экземпляра;

Для Завода-строителя – 1 экземпляр;

Для ОАО КБ «Вымпел» - 1 экз (поставку документации в КБ «Вымпел» обеспечивает поставщик оборудования).

Operational documentation in Russian should be delivered with the equipment in 5 (five) hard copies and in .pdf format:

Technical description;

Installation, operation, maintenance and repair instruction;

Trial programs, tests methods and list of necessary devices;

List of spare parts.

For ship – 3 pcs.;

Ship Yard – 1 pcs.;

JSC Vympel Design Bureau – 1 pcs. (delivery of documentation to Vympel Design Bureau should be made by account of equipment Supplier).

7.6. Чертежи должны быть представлены в формате .dwg (или .dxf) и .pdf, текстовые документы в формате .doc и .pdf.

Drawings should be delivered in .dwg (or .dxf) and .pdf formats, text documents in .doc and .pdf formats.

8. *Свидетельства и сертификаты:*

*Certificates:*

8.1. Должны быть предоставлены следующие свидетельства и сертификаты на русском и английском языке в 1 (одном) экземпляре и в электронном виде в формате .pdf:

Next certificates must be provided in Russian and in English in 1 (one) hard copies and in .pdf format:

- комплект Сертификатов РС – set of RS Certificates for sup-

Предварительные исходные технические требования на поставку оборудования для автомобильно-железнодорожного паром проекта CNF11CPD  
(далее – Судно)

Railway-car ferry CNF11CPD (hereinafter the Vessel).  
Preliminary basic technical requirements for the equipment

на все поставляемое оборудование в объеме, соответствующем требованиям Правил РС. Виды сертификатов должны соответствовать приложению 1 части 1 "Правила технического наблюдения за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий для судов" Российского морского регистра судоходства.

– свидетельство об одобрении типа объекта технического регулирования, подтверждающее соответствие оборудования требованиям «Технического регламента о безопасности объектов морского транспорта».

plied equipment in volume that RS Rules requires. Certificate types should be corresponded to annex 1 "Rules for technical supervision during construction of ships and manufacture of materials and products for ships" Russian Maritime Register of Shipping.

– Type Approval Certificate according «Technical Regulations on safety of Sea Transport Facilities».

9. *Сроки поставки и гарантии*

*Terms of delivery and guarantee*

9.1. Условия и сроки поставки должны быть оговорены при заключении контракта на поставку.

Conditions and terms of delivery should be stipulated at the signing the contract.

9.2. Необходимость выполнения шеф-монтажных работ, привлечения специалистов фирмы для сервисного обслуживания определяется при заключении контракта.

Necessity of performance of commissioning works is determined at signing the contract.

9.3. Поставщик гарантирует наличие ЗИПа для поставляемого оборудования в течение 10 лет от даты приёма судна в эксплуатацию.

The supplier guarantees presence of spare parts for the delivered equipment within 10 years against date of reception of the Vessel in operation.


Исполнитель: Шматов Д.А. 

Ответственный по электрической части: Онищенко И.В. 

Предварительные исходные технические требования на поставку оборудования для автомобильно-железнодорожного паромов проекта CNF11CPD  
(далее – Судно)

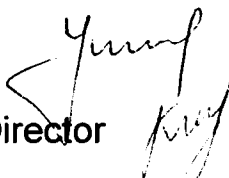
Railway-car ferry CNF11CPD (hereinafter the Vessel).  
Preliminary basic technical requirements for the equipment

Исп./Originated by



Филиппова Л.С./L.Filippova

Нач. 41 отд./Head of 41 Dep.



Умяров Д.В./ D.Umyarov

/Главный конструктор/Project Director

Милавин С.А./ S.Milavin