



СВИДЕТЕЛЬСТВО О ТИПОВОМ ОДОБРЕНИИ  
TYPE APPROVAL CERTIFICATE

Изготовитель  
Manufacturer

HELKAMA VICA OY

Адрес  
Address

Lakimiehenkatu 4, FI-20780 KAARINA, FINLAND

Изделие\*  
Product\*

НЕ СОДЕРЖАЩИЕ ГАЛОГЕНА, ОГНЕСТОЙКИЕ, НЕ РАСПРОСТРАНЯЮЩИЕ ПЛАМЕНИ, ЭКРАНИРОВАННЫЕ БРОНЕЙ (ДЛЯ КАБЕЛЕЙ ТИПОВ -XX(i) - ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЭКРАНИРОВАНИЕ КАЖДОЙ ПАРЫ ЖИЛ), МАСЛОСТОЙКИЕ (ДЛЯ КАБЕЛЕЙ ТИПОВ -SHF2) СУДОВЫЕ КАБЕЛИ ТИПОВ RFE-FRHF, RFE-FRHF(i), RFE-FRSHF2, RFE-FRSHF2(i) 150/250 (300)B

HALOGEN FREE, FIRE RESISTANT, FLAME RETARDANT, COLLECTIVE (ARMOUR) SCREENED (FOR CABLES TYPES -XX(i) - PAIRS HAVE INDIVIDUAL ARMOUR SCREENED), OIL-RESISTANT (FOR CABLES TYPES -SHF2) SHIPBOARD CABLES OF TYPES RFE-FRHF, RFE-FRHF(i), RFE-FRSHF2, RFE-FRSHF2(i) 150/250 (300)V

(Код ОКП 64 4900 / All Russian Products Classification Code 64 4900)

Код номенклатуры  
Code of nomenclature 11130100

На основании освидетельствования и проведенных испытаний удостоверяется, что выше-упомянутое(ые) изделие(я) удовлетворяет(ют) требованиям Российского морского регистра судоходства.

This is to certify that on the basis of the survey and tests carried out the above mentioned item(s) complies(ly) with the requirements of Russian Maritime Register of Shipping.

Части XI Правил классификации и постройки морских судов (изд. 2014 г.); части IV раздела 10 Правил технического наблюдения за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий для судов (изд. 2013 г.); МЭК 60092-350:2008, 60092-351:2004/HF-XLPE, 60092-359:1999/SHF1/SHF2, 60092-376:2003, 60228:2004 class 2, 60331-1:2009, 60331-2:2009, 60332-1-2:2004, 60332-3-22:2009, 60684-2:2003, 60754-1:2011, 60754-2:2011, 61034-1/-2:2005; Пр. II-1/45.5.2 МК СОЛАС с учётом Поправок и Техническому регламенту о безопасности объектов морского транспорта (ТР-620).

Part XI of the Rules for the Classification and Construction of Sea-Going Ships (edition 2014); part IV of section 10 of the Rules for Technical Supervision During Construction of Ships and Manufacture of Materials and Products for Ships (edition 2013); IEC 60092-350:2008, 60092-351:2004/HF-XLPE, 60092-359:1999/SHF1/SHF2, 60092-376:2003, 60228:2004 class 2, 60331-1:2009, 60331-2:2009, 60332-1-2:2004, 60332-3-22:2009, 60684-2:2003, 60754-1:2011, 60754-2:2011, 61034-1/-2:2005; Reg. II-1/45.5.2 of SOLAS with amended and the Technical Regulations Concerning the Safety of Sea Transport Items (TR-620).

Настоящее Свидетельство о типовом одобрении действительно до  
This Type Approval Certificate is valid until 23.05.2019

Настоящее Свидетельство о типовом одобрении теряет силу в случаях, установленных в Правилах технического наблюдения за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий для судов.

This Type Approval Certificate becomes invalid in cases stipulated in Rules for the Technical Supervision during Construction of Ships and Manufacture of Shipboard Materials and Products.

Дата выдачи  
Date of issue 23.05.2014

№ 14.60202.260

Российский морской регистр судоходства  
Russian Maritime Register of Shipping



(подпись)  
signature

С.В. Моторин / S.V. Motorin

( фамилия, инициалы )  
name

\*Дополнительную информацию смотри на обороте.  
Additional information see overleaf.

## Технические данные

### Technical data

1. Номинальное напряжение переменного тока:  $U_0$ (фазное) = 150В,  $U$ (линейное) = 250В. Максимальное линейное напряжение 300В.  
Для постоянного тока: 1,5-кратное значение переменного тока (если фазное напряжение не превышает 250В).
2. Максимальная допустимая температура жилы: +90 °С.
3. Жила: витая, из отожженной меди, без покрытия (лужёная - опционально).
4. Изоляция: не содержащий галогена полиэтилен сетчатой структуры HF-XLPE. Под изоляцией слой огнестойкой микаленты.
5. Оболочка: не содержащий галогена термопластик SHF1 (кроме кабелей типов -SHF2). Для кабелей типов -SHF2 - не содержащий галогена термосуспензионный компаунд SHF2.
6. Скрутка: парами концентрическими слоями.
7. Пары (кроме кабелей типов -XX(i)): два проводника в изоляции свиты вместе коротким повивом. Свитые пары свиваются парами формируя тетрады.
8. Пары и индивидуальная защита (только для кабелей типов -XX(i)): два проводника в изоляции и лужёный провод заземления без изоляции свиты вместе коротким повивом. Пары экранированы/защищены полиэстерной алюминиевой лентой, обернутые пронумерованной идентификационной лентой и полиэстерной лентой.
9. Покрытие: обертывающая лента из негигроскопичного материала. Приблизительная толщина ленты - 0,1 мм.
10. Броня: плетеная оплетка из отожженных медных проволок (лужёная - опционально). Коэффициент заполнения > 0,6. Броня может также выполнять функцию общего электростатического экрана.
11. Количество скруток x Количество жил в скрутке x номинальное сечение мм<sup>2</sup>:  
1x2x, 1x3x, 2x2x\*\* Q, 2x2x, 3x2x, 4x2x, 7x2x, 8x2x, 10x2x, 12x2x, 14x2x, 16x2x, 19x2x, 24x2x, 27x2x, 30x2x, 32x2x, 37x2x (0,75/1,5)

1. Rated AC voltage:  $U_0=150V$ ,  $U=250V$  (Highest system voltage,  $U_m=300V$ ). For DC voltages, maximum 1,5 times the AC voltage (if earth voltage not exceed 250V).
2. Maximum operating conductor temperature: +90 °C.
3. Conductor: Stranded, plain (optional tinned) annealed copper (optional tinned).
4. Insulation: Halogen free cross-linked polyethylene plastic HF-XLPE. Fire resistant mica tape layer under the insulation.
5. Sheath: Halogen free thermoplastic SHF1 (exclude cables types -SHF2). For cables types -SHF2 - Halogen free thermosetting compound SHF2.
6. Stranding: Pairs in concentric layers.
7. Pairs (exclude cables types -XX(i)): Two insulated cores twisted together with a short lay. Four conductors twisted together form as a quadruple.
8. Pairs and individual shield (only for cables types -XX(i)): Two insulated cores and a ground tinned copper conductor twisted together with a short lay. Pairs are shielded with polyester coated aluminium tape covered with by a numbered identification tape and a polyester tape.
9. Covering: Wrapped tapes of non-hygroscopic material. Approx. thickness is 0,1 mm.
10. Armour: Braid of plain (optional tinned) annealed copper wires. Filling factor >0.6. Braid may also provide the function of an electrostatic collective screen.
11. Number of cores x conductor cross - section mm<sup>2</sup>:  
1x2x, 1x3x, 2x2x\*\* Q, 2x2x, 3x2x, 4x2x, 7x2x, 8x2x, 10x2x, 12x2x, 14x2x, 16x2x, 19x2x, 24x2x, 27x2x, 30x2x, 32x2x, 37x2x (0,75/1,5)  
\*\* Q (Q - quad).

Техническая документация и дата ее одобрения Российским морским регистром судоходства  
Technical documentation and the date of its approval by Russian Maritime Register of Shipping

Техническая документация одобрена письмом No. 260-317-12K Fi-55148 от 12.03.2014 г., включая Спецификации:  
The set of technical documentation has been approved by the letter No. 260-317-12K Fi-55148 of 12.03.2014 include Specifications:  
Nos. HBKQ 9. Spec. 25 (25.11.2013/dk) & TECHNICAL SPECIFICATION (File: TS/RFE-FRHF), HBKQ 9. Spec. 45 (25.11.2013/dk) & TECHNICAL SPECIFICATION (File: TS/RFE-FRHF(i)), HBKQ 9. Spec. 117 (3.6.2013/dk) & TECHNICAL SPECIFICATION (File: TS/RFE-FRSHF2 250V), HBKQ 9. Spec. 118 (25.11.2013/dk) & TECHNICAL SPECIFICATION (File: TS/RFE-FRSHF2(i) 250V)

Образец изделия испытан под техническим наблюдением Российского морского регистра судоходства.  
Product's specimen has been tested under the technical supervision of Russian Maritime Register of Shipping.

Акт № 14.60201.260

Report No.

от 23.05.2014

of

Область применения и ограничения

Application and limitations

Для стационарной прокладки на судах в измерительных, контрольных цепях и цепях связи.  
For fixed installation to the ships to instrumentation, control and communication cable.

Вид документа, выдаваемого на изделие

Type of document issued for product

Изделие должно поставляться со Свидетельством Российского морского регистра судоходства по форме 6.5.31.  
The product shall be delivered with Russian Maritime Register of Shipping Certificate in accordance with form 6.5.31.