



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, НЕ РАСПРОСТРАНЯЮЩИЕ ПЛАМЕНИ, ЭКРАНИРОВАННЫЕ, АРМИРОВАННЫЕ, МАСЛОСТОЙКИЕ (ДЛЯ КАБЕЛЕЙ ТИПА -SHF2), ОТВЕЧАЮЩИЕ ТРЕБОВАНИЯМ ДЛЯ ПИТАНИЯ ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ С ЧАСТОТНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ СУДОВЫЕ КАБЕЛИ ТИПОВ LKSM-VFD, LKSM-VFD-SHF2 1,8/3 (3,6) кВ

HALOGEN FREE, FLAME RETARDANT, SCREENED, ARMoured, OIL-RESISTANT (FOR CABLES TYPE -SHF2), TO MEET REQUIREMENTS FOR VARIABLE FREQUENCY DRIVES SHIPBOARD CABLES OF TYPES LKSM-VFD, LKSM-VFD-SHF2 1,8/3 (3,6) kV

(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 вышеупомянутое(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, 60092-352, 60092-353:2011, 60092-359:1999/SHF1/SHF2, 60228:2004 class 2 и 5, 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, 60092-352, 60092-353:2011, 60092-359:1999/SHF1/SHF2, 60228:2004 class 2 and 5, 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

№ 14.60181.260

Российский морской регистр судоходства  
Russian Maritime Register of Shipping



М.П.  
I.S.

(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) = 1,8 кВ,  $U$ (линейное) = 3 кВ. Максимальное напряжение 3,6 кВ.
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.
5. Оболочка: не содержащий галогена полиолефиновый термопластик SHF1 (кроме кабелей типа -SHF2).  
Для кабелей типов -SHF2 - не содержащий галогена термоусаживаемый компаунд SHF2.
6. Скрутка: проводники свиты вместе и покрыты обертывающей лентой.
7. Броня: плетеная оплетка из отожженных медных проволок (лужёная - опционально).
8. Экран: Общий металлический экран из медной ленты со 100% перекрытием.
9. Количество жил  $x$  (номинальное сечение), мм<sup>2</sup>: 1x, 3x, 3x+3PE (95/120/150/185/240), 1x, 3x (10/16/25/35/50/70), 1x300

1. Rated AC voltage:  $U_0=1,8$  kV,  $U=3$  kV (Highest system voltage,  $U_m=3,6$  kV).
2. Maximum operating conductor temperature: +90 °C.
3. Conductor: Stranded, plain (optional tinned) annealed copper.
4. Insulation: Halogen free cross-linked polyethylene plastic HF-XLPE.
5. Sheath: Halogen free thermoplastic SHF1 (exclude cables type -SHF2). For cables type -SHF2 - thermosetting compound SHF2.
6. Stranding: Cores stranded together and covered by wrapped tape.
7. Armour: Braided armour of annealed (optional tinned) copper wires.
8. Collective screen: Collective metallic screen of copper tape, coverage 100%.
9. Number of cores  $x$  conductor cross - section, mm<sup>2</sup>: 1x, 3x, 3x+3PE (95/120/150/185/240), 1x, 3x (10/16/25/35/50/70), 1x300

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 письмами No. 260-317-12K Fi-55148 от 12.03.2014 г., No. 260-317-12K Fi-102853 от 20.05.2014 г. и No. 260-317-12K Fi-105715 от 22.05.2014 г. включая Спецификации:  
The set of technical documentation has been approved by the letters No. 260-317-12K Fi-55148 of 12.03.2014, No. 260-317-12K Fi-102853 of 20.05.2014 and No. 260-317-12K Fi-105715 of 22.05.2014 include Specifications:  
Nos. H BKQ 9. Spec. 61 (22.5.2014/dk)&TECHNICAL SPECIFICATION (File: TS/LKSM-VFD), H BKQ 9. Spec. 111 (22.5.2014/dk) & TECHNICAL SPECIFICATION (File: TS/LKSM-VFD-SHF2)

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 № 14.60180.260 от 23.05.2014  
Report No. of

Область применения и ограничения  
Application and limitations

*Для стационарной прокладки на судах в силовых и контрольных цепях. Возможно использовать в цепях питания электроприводов с частотным управлением. Совместимы с пиками напряжения до 3 кВ.*

*For power and control cable for fixed installations in marine use. Design to meet requirements for Variable Frequency Drives (VFD). Suitable for voltage peaks up to 3 kV.*

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.*