СВИДЕТЕЛЬСТВО О ТИПОВОМ ОДОБРЕНИИ
TYPE APPROVAL CERTIFICATE

Изготовитель
Manufacturer *eltherm production GmbH (DE 126573415)*

Адрес
Address *Ernst - Heinkel - Strasse 6-10, D-57299 Burbach, Germany / Германия*

Изделие*
Product*

Саморегулирующиеся нагревательные кабели типа: ELSR-H-x, -LS-x, -N-x; Нагревательные кабели типа: ELK-AG-N-x, ELK-MI/VA-T-x; Параллельные нагревательные кабели с постоянной мощностью типа: ELP/PFA-x; Изделия подключения, соединения и герметизации кабелей типа: Ex-It-R, ELVB-SR(**)Ex-x, ELVB-ELP-Ex-x, ELAK-Ex-2, -3, -4, -R, EL-EC-Ex, Ex-Con-25/7, -22/4, -22/4 Si, -36/4, Ex-Con-SR, с терморегулирующими устройствами типа EL-CT***, ex-box ***(***), ELTF-PTEx.*

Self-regulation heating cable types: ELSR-H-x, -LS-x, -N-x; Heating cable types: ELK-AG-N-x, ELK-MI/VA-T-x; Parallel constant wattage heating cable type: ELP/PFA-x; Associated power termination, end termination and splice kits types: EEx-It-R, ELVB-SR(**)Ex-x, ELVB-ELP-Ex-x, ELAK-Ex-2, -3, -4, -R, EL-EC-Ex, Ex-Con-25/7, -22/4, -22/4 Si, -36/4, Ex-Con-SR with Regulating heating devices types: EL-CT***, ex-box ***(***), ELTF-PTEx-x.*

Код номенклатуры
Code of nomenclature *11150005*

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.

Главы 15.4 Части XI Правил классификации и постройки морских судов, изд. 2022г. и Раздела 10, Части IV Правил технического наблюдения за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий для судов, изд. 2022 г.

Chapter 15.4 of the Part XI of Rules for the Classification and Construction of Sea-Going Ships, edition 2022 and Section 10, Part IV of Rules for Technical Supervision during Construction of Ships and Manufacture of Materials and Products for Ships, edition 2022.

Настоящее Свидетельство о типовом одобрении действительно до
This Type Approval Certificate is valid until *18.07.2027*

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 *18.07.2022*

№ *22.44.01.00284.272*

Российский морской регистр судоходства
Russian Maritime Register of Shipping

М.П.
L.S.

(подпись signature)

Ягодин А.И. /A. Yagodin
(фамилия, инициалы name)

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

Технические данные
Technical data

I. Саморегулирующийся нагревательный кабель / Self-regulating heating cable:

Типы кабеля / Cable types :	*ELSR-H-...-BOT*	*ELSR-LS-...*	*ELSR -N-...;*
Изоляция / Insulation	*фторполимерная/ fluoropolymer*	*TPE-O, фторполимерная/ TPE-O, fluoropolymer*	*TPE-O, фторполимерная/ TPE-O, fluoropolymer*
Шина / Bus wire	*никелированная медь 1,23 мм² nickel plated copper1,23 mm²*	*никелированная медь 1,23 мм² nickel plated copper 1,23 mm²*	*никелированная медь 1,23 мм² nickel plated copper1,23 mm²*
Максимальная температура воздействия (выкл) Maximum exposure temperature (power off)	*210 °C*	*80 °C*	*80 °C*
Максимальная температура воздействия (вкл) Maximum exposure temperature (power on)	*120 °C*	*80 °C*	*65 °C*
Номинальное напряжение/Nominal voltage	*230 V (120V, 277 V)**	*230 V*	*230 V*
Номинальная мощность при 10 ° C Nominal output at 10°C	*до 75 Вт/м up to 75W/m*	*до 30 Вт/м up to 30W/m*	*до 40 Вт/м up to 40W/m*
Минимальный радиус изгиба/ Bending radius, minimum до 75 Вт/м	*25 mm / мм*	*25 mm/мм*	*25 mm/мм*
Минимальная установочная температура Installation temperature, min.	*– 60°C*	*– 60 °C*	*– 45 °C*
Классификация/Classification	*Ex e IIC Gb Ex tb III C Db*	*Ex 60079-30-1 IIC Gb*	*Ex 60079-30-1 IIIC Db*

Свидетельство, подтверждающее взрывозащищенное исполнение / Safe-type Certificate: IECEx EPS 12.0006U от/dd. 06.11.2015, IECEx EPS 12.0004U от/dd. 19.07.2021

Температурный класс/T-Class	*T3*	*T6*	*T6*
Ударная вязкость/Impact strength	*7J*	*7J*	*7J*
Влагозащищенность/Moisture proof	*да/yes*	*да/yes*	*да yes*

** опционально / option*

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 РС письмом No.272-315-02-161480 от 15.07.2022
Technical documentation was approved by RS with letter No.272-315-02-161480 of 15.07.2022

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 № ***22.44.02.00107.272*** от ***18.07.2022***
Report No. of

Область применения и ограничения
Application and limitations

для установки в безопасных и опасных местах, используемых для защиты от замерзания и поддержания постоянных температур трубопроводов, арматуры, леерных ограждениях и сопутствующего оборудования на судах и морских стационарных платформах.
for installation in the safe and hazardous locations used for frost protection and maintaining constant temperatures , pipeline, valves, railings and associated equipment onboard vessels and fixed offshore platforms.

Изделия должны поставляться с копией действующего свидетельства, подтверждающего взрывозащищенное исполнение, выданного компетентной организацией
The products shall be delivered with a copy of a valid safe type certificate issued by the competent body.

Вид документа, выдаваемого на изделие
Type of document issued for product

- МС - Документ, оформляемый изготовителем / The document drawn up by the Manufacturer.

ПРИЛОЖЕНИЕ
ANNEX

к Свидетельству о типовом одобрении № *22.44.01.00284.272*
to the Type Approval Certificate No.

II. Нагревательный кабель, параллельный резистивный / Constant Wattage Heating Cable with Resistance Wire

Тип кабеля / Cable type constant wattage: *ELP/PFA-x*

Изоляция / Insulation	*фторполимерная/fluoropolymer*
Шина/Bus wire	*никелированная медь 1,5 мм²* / *nickel plated copper 1,5 mm²*
Максимальная температура воздействия /Maximum exposure temperature	*260 °C*
Номинальное напряжение/Nominal voltage	*230 В / V*
Номинальная мощность /Nominal output	*до/up to 60W/m/Вт/м*
Минимальный радиус изгиба/Bending radius, minimum	*25 mm /мм*
Минимальная установочная температура/Installation temperature, min.	*– 45 °C*
Классификация/Classification	*Ex 60079-30-1 IIC Gb Ex 60079-30-1 IIIC Db*
Температурный класс/T-Class	*T6...T2 по конструкции нагревательного контура / as per heating circuit design*
Ударная вязкость/Impact strength	*7J*
Влагозащищенность/Moisture proof	*да/ yes*

Свидетельство, подтверждающее взрывозащищенное исполнение / Safe-type Certificate: IECEx EPS 12.0009U от/dd. 16.11.2021

III. Нагревательный кабель с минеральной изоляцией, двужильный / Mineral-Insulated Heating Cable

Типы кабеля / Cable type series:	*ELK-MI-VA,*	*ELK-MI/VA-T;*
Изоляция / Insulation	*Magnesium oxide (MgO)*	
Защитная оплётка/Outer jacket	*нержавеющая сталь/stainless steel*	
Нагревательный провод/ Heater wire	*нагревательный сплав / heater alloy*	
Максимальная рабочая температура/ Maximum operation temperature	*700 °C*	*700°C*
Номинальное напряжение/ Nominal voltage	*до / up to 500 В / V, AC*	*до / up to 400 В / V, AC*
Номинальная мощность /Nominal output	*до/up to 250 Вт/м / W/m*	
Минимальный радиус изгиба/ Bending radius, minimum	*6 x внешнего диаметра / 6 x outer diameter*	*8 x внешнего диаметра / 8 x outer diameter*
Минимальная установочная темература/ Installation temperature, min.	*– 60 °C*	*– 60 °C*
Классификация/Classification	*II 2G Ex e IIC Gb , II 2D Ex tb IIIC Db*	
Температурный класс/T-Class	*T6...T2 по конструкции нагрвательного контура / T6...T2 as per heating circuit design*	*T6...T1 по конструкции нагрвательного контура / T6... T1 as per heating circuit design*
Ударная вязкость/Impact strength	*7J*	*7J*
Влагозащищенность/Moisture proof	*да/yes*	*да/yes*

Свидетельство, подтверждающее взрывозащищенное исполнение / Safe-type Certificate: IECEx IPS 14.0013U от/dd. 19.02.2014

IV. Нагревательный кабель с заводской концевой заделкой типа / Heating Cable factory terminated, type ELK-AG-N

Изоляция / Insulation	*фторполимерная/fluoropolymer*
Защитная оплётка/Outer jacket	*никелированная медь / Ni-plated copper*
Нагревательный провод/ Heater wire	*нагревательный сплав, многожильный / heater alloy,stranded*
Максимальная температура воздействия/ Maximum exposure temperature	*260 °C*
Номинальное напряжение/ Nominal voltage	*550 В / V*
Номинальная мощность /Nominal output	*до/up to 25 Вт/м / W/m*
Минимальный радиус изгиба/ Bending radius, minimum	*2,5 x внешнего диаметра / 2.5 x outer diameter*
Минимальная установочная темература/ Installation temperature, min.	*– 60 °C*
Классификация/Classification	*Ex 60079-30-1 IIC Gb, Ex 60079-30-1 IIIC Db*
Температурный класс/T-Class	*T6...T2 по конструкции нагрвательного контура / T6...T2 as per heating circuit design*
Ударная вязкость/Impact strength	*4J*
Влагозащищенность/Moisture proof	*да/yes*

Свидетельство, подтверждающее взрывозащищенное исполнение / Safe-type Certificate: IECEx EPS 12.0023U от/dd. 27.11.2020

Российский морской регистр судоходства
Russian Maritime Register of Shipping

М.П.
L.S.

(подпись signature)

Ягодин А.И. /A. Yagodin

(фамилия, инициалы name)

ПРИЛОЖЕНИЕ
ANNEX

к Свидетельству о типовом одобрении № *22.44.01.00284.272*
to the Type Approval Certificate No.

V. Компоненты системы/System Components:

1. Наконечник EL-EC... для нагревательных трас ELSR и ELP/PFA / Cap EL-EC... for trace heaters ELSR and ELP/PFA:
Мин. рабочая температура /Min. Operating temperature -25°C (-ECP); -40°C (-ECH); -45°C
Макс. рабочая температура/Max. Operating temperature 85°C (-ECL, -ECN); 210°C
Классификация/Classification II 2G Ex e IIC Gb II 2D Ex tb IIIC Db
Ударопрочность/Impact resistance 7J

2. Соединитель типа Ex-Con -... для трас нагрева ELKM-AG-N / Splice type Ex-Con-... for trace heater ELKM-AG-N
Мин. рабочая температура /Min. Operating temperature -32°C (-22/4, -25/7); -60°C (-22/4 Si) 36/4
Макс. рабочая температура/Max. Operating temperature 200°C
Классификация/Classification II 2G Ex e IIC T3...T6 Gb II 2D Ex tb IIIC TX Db
Макс. ток/Max. Current 20 A
Макс. напряжение/Max. Voltage 550 B / V
Ударопрочность/Impact resistance 4J (-22/4, -22/4 Si); 7J (-25/7)
Свидетельство, подтверждающее взрывозащищенное исполнение / Safe-type Certificate: IECEx IBE 13.0012X от/dd. 18.03.2015

3. Соединитель Ex-Con SR... для нагревательной трасы ELSR... / Splice Ex-Con SR... for trace heater ELSR...
Мин. рабочая температура /Min. Operating temperature -32°C
Макс. рабочая температура/Max. Operating temperature 200°C
Классификация/Classification II 2G Ex e IIC T3...T6 Gb II 2D Ex tb IIIC TX Db
Макс. ток/Max. Current 145 A
Макс. напряжение/Max. Voltage 550 B / V
Ударопрочность/Impact resistance 4J
Свидетельство, подтверждающее взрывозащищенное исполнение / Safe-type Certificate: IECEx IBE 13.0012X от/dd. 18.03.2015

4. Уплотнение M25x1.5 для нагревательных трас ELSR и ELP/PFA / M25x1.5 gland for trace heaters ELSR and ELP/PFA:
Мин температура окружающей среды / Min. Ambient temperature -55°C
Макс. температура окружающей среды / Max. Ambient temperature 70°C
Классификация/Classification II 2G Ex e IIC Gb II 2D Ex tb IIIC Db
Ударопрочность/Impact resistance 7J (Ta >= -25°C); 4J
Свидетельство, подтверждающее взрывозащищенное исполнение / Safe-type Certificate: IECEx IBE 12.0023X от/dd. 30.07.2014

5. Кабельный ввод MICL для нагревательной трасы ELK-MI / Cable gland MICL for trace heater ELK-MI :
Мин температура окружающей среды / Min. Ambient temperature -60°C
Макс. температура окружающей среды / Max. Ambient temperature 70°C
Классификация/Classification Ex db e IIC Gb Ex tb III C Db
Ударопрочность/Impact resistance 7J
Свидетельство, подтверждающее взрывозащищенное исполнение / Safe-type Certificate: IECEx IBE 14.0073X от/dd. 20.03.2015

6. Монтажная колонка / Mounting post Ex-It
Мин. рабочая температура/Min. Operating temperature -20°C
Макс. рабочая температура/Max. Operating temperature 200°C
Классификация/Classification II 2G Ex db e IIC Gb II 2D Ex tb IIIC Db
Ударопрочность/Impact resistance 7J
Свидетельство, подтверждающее взрывозащищенное исполнение / Safe-type Certificate: IECEx IBE 12.0024U от/dd. 24.01.2013

7. Распределительная коробка/junction box ELAK-Ex-2, -3, -4 / ELAk-Ex-R:
Мин температура окружающей среды /Min. Ambient temperature -40°C
Макс. температура окружающей среды /Max. Ambient temperature 50°C
Классификация/Classification II 2G Ex e IIC T6/T5/T4 Gb II 2D Ex tb IIIC T80°C Db (ELAK-Ex-3)
II 2G Ex eb IIC T6 Gb II 2D Ex tb IIIC T85°C Db (-Ex-R)
Макс. ток/Max. Current 28 A (–Ex-R); 36 A
Макс. напряжение/Max. Voltage 550 B / V
Ударопрочность/Impact resistance 7J
Класс защиты / Ingress protection: IP65, IP66
Свидетельство, подтверждающее взрывозащищенное исполнение / Safe-type Certificate: IECEx IBE 16.00001X от 13.01.2016

Российский морской регистр судоходства
Russian Maritime Register of Shipping

М.П.
L.S.

(подпись
signature)

Ягодин А.И. /A. Yagodin

(фамилия, инициалы
name)

ПРИЛОЖЕНИЕ
ANNEX

к Свидетельству о типовом одобрении № *22.44.01.00284.272*
to the Type Approval Certificate No.

8. Температурный датчик/temperature sensor ELTF-PTEx:

Мин. рабочая температура/Min. Operating temperature	*-45°C*
Макс. рабочая температура/Max. Operating temperature	*235°C*
Классификация/Classification	*II 2G Ex e IIC T6...T2 Gb II 2D Ex tb IIIC TX Db*
Макс. ток/Max. Current	*10 mA*
Макс. напряжение/Max. Voltage	*1,7 V*
Ударопрочность/Impact resistance	*7J*
Класс защиты / Ingress protection:	*IP65*

Свидетельство, подтверждающее взрывозащищенное исполнение / Safe-type Certificate: IECEx IBE 12.0002X от/dd. 06.09.2012

9. Капиллярный термостат/Capillary thermostat EL-CT, EL-CT(2):

Мин температура окружающей среды /Min. Ambient temperature	*-32°C, -50°C (EL-CT (2));*
Макс. температура окружающей среды /Max. Ambient temperature	*50°C*
Классификация/Classification	*II 2G Ex db IIC T6 Gb II 2D Ex tb IIIC T85°C Db*
Макс. ток/Max. Current	*16 A, 20A (EL-CT(2))*
Макс. напряжение/Max. Voltage	*400 V (-CT (2)); 230 V*
Ударопрочность/Impact resistance	*7J*
Класс защиты / Ingress protection:	*IP66*

Свидетельство, подтверждающее взрывозащищенное исполнение / Safe-type Certificate: IECEx IBE 14.0069X от/dd. 15.03.20217

Российский морской регистр судоходства
Russian Maritime Register of Shipping

М.П.
L.S.

(подпись / signature)

Ягодин А.И. /A. Yagodin

(фамилия, инициалы / name)