

Кабельный термометр сопротивления для судостроения

Модель TR195 с байонетным разъемом

WIKA Типовой лист TE 69.10



Применение

- Измерения температуры в осях, неподвижных и подвижных частях агрегатов

Специальные особенности

- Прочная конструкция
- Пылевлагозащита IP 67
- PTFE кабель с пластмассовой слоистой алюминиевой фольгой
- DNV, GL и LR одобрения



Кабельный термометр сопротивления Модель TR195

Описание

Данные термометры сопротивления были специально разработаны для измерений температуры поверхности подвижных и неподвижных частей агрегатов. Подпружинный шток идеально подходит для таких применений. Стандартный температурный диапазон -50 °C ... +200 °C.

Байонетный разъем может быть подстроен к любой точке кабеля, что позволяет варьировать глубину погружения. Вследствие этого штока всегда находится в полном контакте с местом где необходимо измерять температуру.

В дополнение, данный разъем может быть быстро и легко снят.

Датчик

Погрешность датчика

- Класс B по DIN EN 60 751
- Класс A по DIN EN 60 751
- 1/3 DIN B при 0 °C

Нет никакой разницы при комбинирование 2-х проводной схемы присоединения по классу A или 2 проводной схемы присоединения по 1/3 DIN B, потому что сопротивление нагрузки перерегулирует датчик на более высокую точность.

Значения сопротивления и погрешность

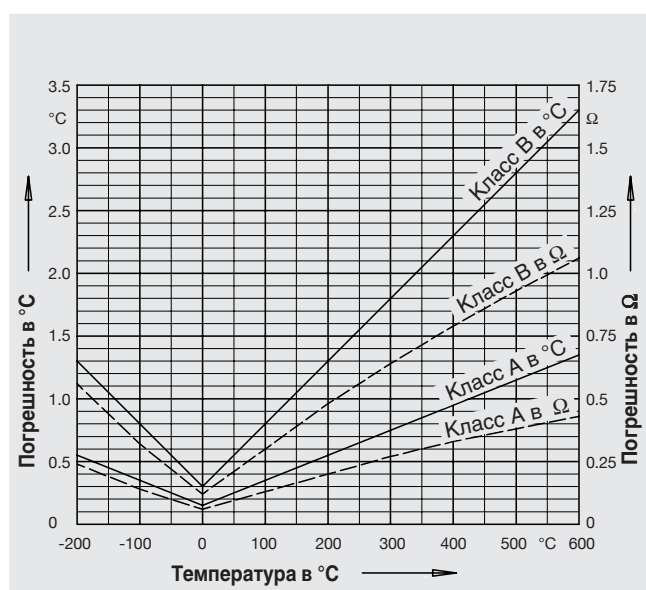
Значения сопротивления и предел погрешности платиновых измерительных резисторов соответствуют DIN EN 60 751. Номинальное значение сенсора Pt 100 при 0 °C равно 100 Ом. Температурный коэффициент α в диапазоне от 0 °C до 100 °C обратно пропорционально зависит от температуры:

$$\alpha = 3.85 \cdot 10^{-3} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$$

Зависимость между температурой и сопротивлением описывается в DIN EN 60 751. Также в данном стандарте приведены таблицы значений сопротивления в зависимости от температуры °C.

Класс	Погрешность в °C
A	$0.15 + 0.002 \cdot t $ 1)
B	$0.3 + 0.005 \cdot t $

1) |t| значение температуры по модулю



Базовые значения и погрешности для платиновых терморезисторов по DIN EN 60 751

температура (ITS 90) °C	Значение сопротивления Ω	Погрешность DIN EN 60 751			
		Класс A		Класс B	
		°C	Ω	°C	Ω
-50	80.31	± 0.25	± 0.09	± 0.55	± 0.21
0	100	± 0.15	± 0.06	± 0.3	± 0.12
50	119.40	± 0.25	± 0.09	± 0.55	± 0.21
100	138.51	± 0.35	± 0.13	± 0.8	± 0.30
150	157.33	± 0.45	± 0.17	± 1.05	± 0.39
200	175.86	± 0.55	± 0.20	± 1.3	± 0.48

Шток

Конструкция: жесткая трубка
 Диаметр: 8 мм, другие по запросу
 Длина: 47 мм, другая по запросу
 Присоединение к процессу: подстраиваемый байонетный зажим G 1/4 адаптер
 Материал: трубка: нержавеющая сталь 1.4571
 кабельная оплетка: нержавеющая сталь
 адаптер: медный сплав, никелевое покрытие
 Глубина погружения: вариантно, от 50 мм до 355 мм
 Пылевлагозащита: IP 67

Кабель

Изоляция: PTFE
 Оплетка: пластмассовая слоистая алюминиевая фольга
 Рельеф: подпружиненный
 Доп. температура окружающей среды: -200 °C ... +200 °C
 Материал проводов: Медь
 Площадь сечения: 0.25 мм²
 Кол-во проводов: в соответствии с кол-вом и методом подключения датчика
 Концы кабеля: открытые
 Длина кабеля: по спецификации заказчика

Короб присоединения, крепящийся на кабель (вариант)

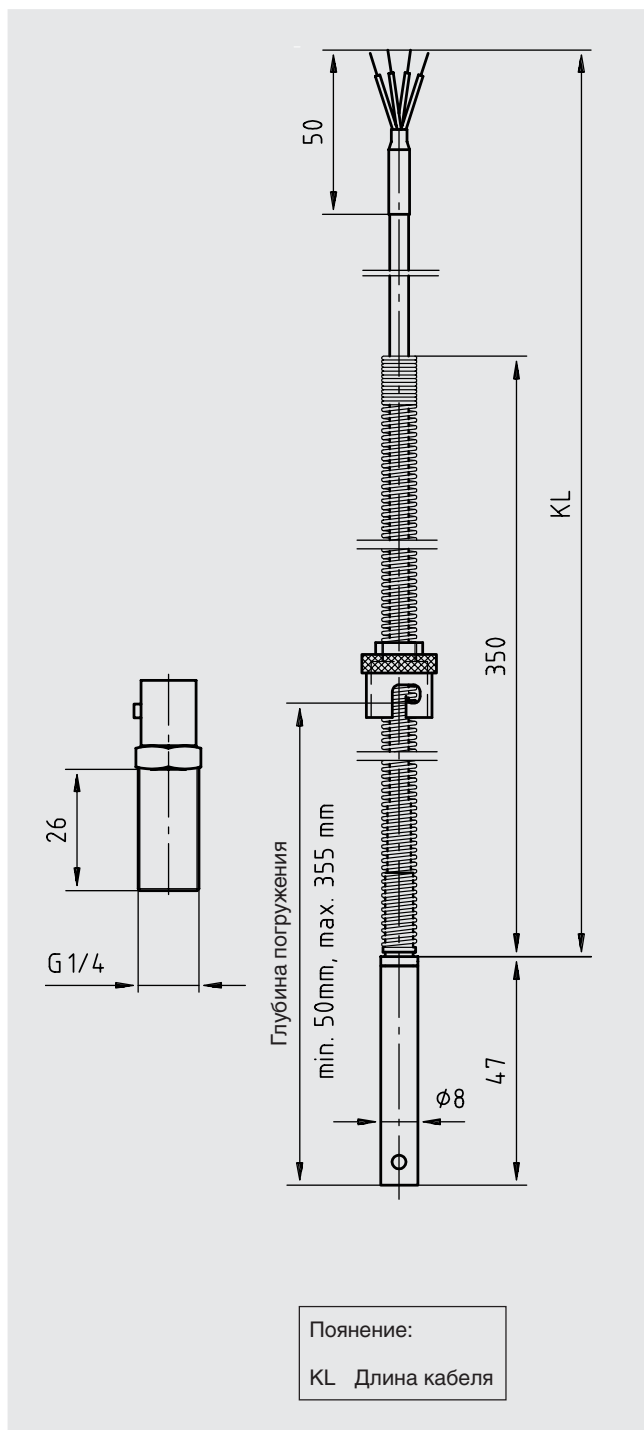
Материал: алюминий, эпоксидное покрытие
 Колпачок: съемный, 2 фиксированных винта, EPDM поверхностное уплотнение
 Кабельные гланды: Pg 16
 Пылевлагозащита: IP 67
 Терминал: керамика, макс. 1.5 1.5 мм²
 углубление для винтов
 Зажим для заземления: включен

Нормирующий преобразователь (вариант)

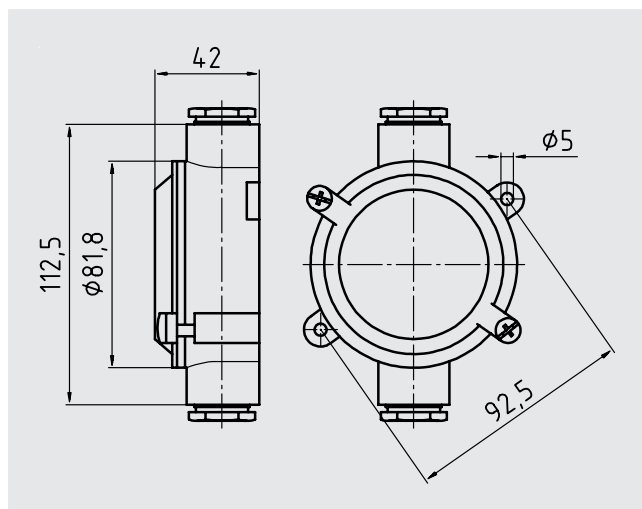
Дополнительно может быть установлен нормирующий преобразователь в присоединительную коробку. T24 может быть доставлен с отдельным сертификатом Немецкого Ллойда.

Размеры в мм

Модель TR195



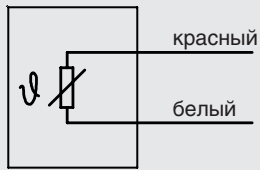
Присоединительный короб



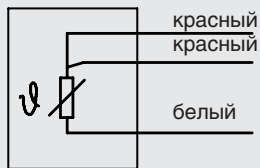
Электрические присоединения

Кабель

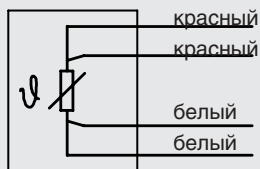
1 x Pt 100
2 провод.



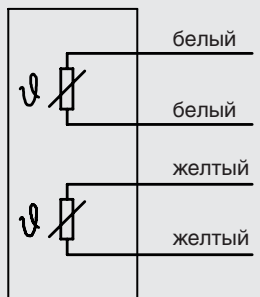
1 x Pt 100
3 провод.



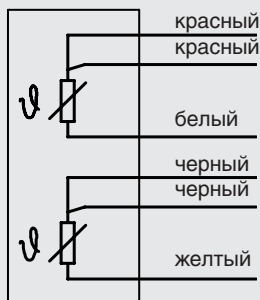
1 x Pt 100
4 провод.



2 x Pt 100
2 провод.

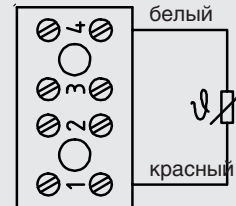


2 x Pt 100
3 провод.

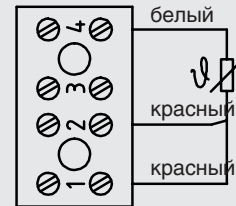


Присоединительный короб

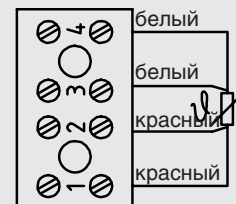
1 x Pt 100
2 провод.



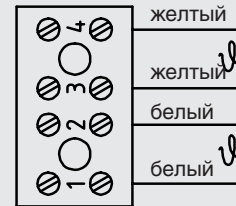
1 x Pt 100
3 провод.



1 x Pt 100
4 провод.



2 x Pt 100
2 провод.




2 x Pt 100
3 провод.



Типовые сертификаты одобрения

- Det Norske Veritas
- Немецкого Ллойда
- Регистр Ллойда



DET NORSKE VERITAS

TYPE APPROVAL CERTIFICATE

CERTIFICATE NO. A-8597
This Certificate consists of 2 pages

This is to certify that
Temperature Sensor

with type designations
Resistance Thermometers
TR 192, TR 195, TR 197, TR 291, TR 292,
TR 293, TR 295, TR 791, TR 890

Thermocouples
TC 191, TC 192, TC 293, TC 791

Certificate holder
WIKA Alexander Wiegand GmbH & Co. KG
Klingenberg/Main, Germany


is found to comply with
Det Norske Veritas' Rules for Classification of Ships and Mobile Offshore Units

Application/limitation
Location classes:

Temperature	D
Humidity	B
Vibration	B
EMC	Not relevant
Enclosure	B

Place and date
Hovik, 2002-11-21
for DET NORSKE VERITAS AS

Knut Høegde Knutsen
Head of Section




This Certificate is valid until
2003-12-31

Rolf O. Bjørvik
Surveyor

Local Office
DNV Essen

Notice: This Certificate is subject to terms and conditions overleaf. Any significant change in design or construction may render this Certificate invalid. The validity date relates to the Type Approval Certificate and not to the approval of equipment/systems installed.

DET NORSKE VERITAS AS VERITASVEIEN 1, 1322 HØVIK, NORWAY TEL: (+47) 87 87 99 00 FAX: (+47) 87 87 99 11
Form No. 20.90a Issue: January 98 Page 1 of 2



Type Approval Certificate

Germanischer Lloyd

This is to certify that the undemoted product(s) has/have been tested in accordance with the relevant requirements of the GL Type Approval System.

Certificate No. 43 197 - 02 HH
Company WIKA Alexander Wiegand GmbH & Co. KG
Alexander-Wiegand-Straße
D-43911 Klingenberg

Product Description Temperature Sensor (Thermoelement)
Temperature Sensor (Pt 100 and PT 1000)
Type TC 191, TC 191 (angled), TC 192, TC 293, TC 791
TR 291, TR 292, TR 197, TR 890, TR 195
Environmental Category D, H, EMC1

Type No.	Range (°C)	Sensor	Level	z 0.5	z 0.9	Length (mm)
TC 191 5850001	800	NiCr-Ni	30 g	7.5 s	30 s	150
TC 191 5850021	800	NiCr-Ni	30 g	7.5 s	30 s	150
TC 192 5851044	800	NiCr-Ni	15 g	33 s	100 s	200
TC 293 5852001	800	NiCr-Ni	15 g	33 s	107 s	200
TC 791 5856001	800	NiCr-Ni	4 g	0.7 s	2 s	200
TR 291 5452001	-50 / 400	Pt 100/1000	4 g	55 s	150 s	100
TR 295 5452802	250	Pt 100/1000	4 g	55 s	150 s	150
TR 292 5451002	-50 / 400	Pt 100/1000	4 g	5 s	16 s	100
TR 197 5854001	-50 / 125	Pt 100	4 g	6 s	18 s	90
TR 890 5853001	-50 / 125	Pt 100	4 g	5 s	18 s	100
TR 195 5800001	200	Pt 100	4 g	1 s	4 s	46

Accuracy: Ni Cr-Ni: class 2 DIN IEC 584 T2
Accuracy: Pt 100 1 DIN or 1/8 DIN
Degree of protection: IP66 (sensors)
Protective pocket material: AISI 316

Test Standard Regulations for the Performance of Type Tests, Part 1, Edition 2001
Documents Test report: RMS 5-03/96 dated 25-03-1996, 3-12/97 dated 20-01-1998
Drawings identical with Type Nos.


Remarks None

Valid until 2008-07-29
Page 1 of 1
File No. LD.02
Hamburg, 2003-07-30

Type Approval Symbol 

Germanischer Lloyd
J. Wittburg i.A. Grün

This certificate is issued on the basis of "Regulations for the Performance of Type Tests, Part 1, Procedure".



LR Type Approval Certificate Extension

This is to certify that (continue to) (M/R) (M/R) for the undemoted product(s) is extended and re-extended as follows:

This certificate is issued to:

PRODUCER WIKA Alexander Wiegand GmbH & Co. KG
Alexander-Wiegand-Straße
D-43911 Klingenberg
Germany

PLACE OF PRODUCTION Mendelstraße 41
D-43911 Klingenberg
Germany

DESCRIPTION Pt 100 platinum resistance temperature sensors

TYPES TR195, Thermocouple assembly 5850001/0
TR195, Thermocouple assembly 5850002/0
TR195, variable pocket 5850001/0
TR195/197 temp. sensor 5850001/0
TR195 Thermocouple assembly 5850001/0
TR195 Thermocouple assembly 5850001/0

APPLICATION Marine, off-shore and industrial applications for use in environmental categories TR191, TR195 and TR197, as defined in LR Type Approval System, Type Approval Number 1, 1998 (Pilot Station 1).

REVISIONAL TEST Low temperature test (-20°C/30 km).

APPLICABLE STANDARD IEC 751 / IEC 584

"This Certificate is not valid for equipment, the design, ratings or operating parameters of which have been altered from the original design. The manufacturer should notify LR of any modification or changes to the equipment in order to obtain a valid certificate."

Certificate No. 65/7900 (1)
Issue Date 03 March 2003
Expiry Date 17 February 2007
Sheet 1 of 2

P. H. Hansen
LR Type Approval

Lloyd's Register of Shipping
25 Abchurch Lane, London EC4N 3DF
LLOYD'S REGISTER OF SHIPPING LTD, THE SHIPBURY GROUP, 100 BROADWAY, NEW YORK, NY 10004

Форма заказа

№ поля	Код	Особенности
Тип и количество датчиков		
	Y	1 x Pt100 диапазон применений -50 °C ... +200 °C
	Z	2 x Pt100 диапазон применений -50 °C ... +200 °C <i>не с 4-х проводной схемой</i>
Метод подключения датчика		
2	2	2 проводной
	3	3 проводной
	4	4 проводной
Погрешость датчика		
	B	Класс B по DIN EN 60751
3	A	Класс A по DIN EN 60751 (макс. 450 °C) <i>не с 2-х проводной схемой</i>
	C	1/3 DIN B в 0 °C <i>не с 2-х проводной схемой</i>
Диаметр штока		
4	4	8 мм
	?	Другой <i>пожалуйста укажите дополнительно</i>
Длина штока		
5	3	47 мм
	?	другой <i>пожалуйста укажите дополнительно</i>
Длина кабеля		
6		Длина в мм, например 0850 для 850 мм
	????	Более чем 9999 мм <i>пожалуйста укажите дополнительно</i>
Короб присоединения		
7	Z	Без
	A	Алюминиевый, эпоксидное покрытие
Нормирующий преобразователь		
8	ZZ	Без
	TF	Установленный в короб присоединения <i>только с 1x Pt100 2-х или 3 проводным</i>
Дополнительная информация заказа		
9	ДА	НЕТ
	T	Z
		Дополнительный текст <i>Пожалуйста пишите четко и разборчиво</i>

1) С датчиком 2x Pt100 с 3-х проводным присоединением, 6-ти проводный кабель использован, взамен 4-х проводного.

Код заказа:

TR195 - Z	-	1	2	3	-	4	5	6	7	8	-	9

Доп.текст:

Спецификации и размеры, приведенные в данном документе, отражают техническое состояние изделия на момент выхода данного документа из печати. Возможные технические усовершенствования конструкции и замена комплектующих производятся без предварительного уведомления.

