



# АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА



Сенсорная техника для использования  
в промышленности и оснащении зданий

Издание II

## SENSORIK ТЕХНИЧЕСКИЙ КАТАЛОГ

ТЕМПЕРАТУРА □ ДАВЛЕНИЕ □ ВЛАЖНОСТЬ

Уважаемые заказчики, деловые партнеры и заинтересованные лица, мы разрабатываем, изготавливаем и распространяем всевозможные разновидности сенсорных датчиков и измерительных преобразователей для измерения, управления и контроля различных физических величин в таких областях как температура, давление, влажность, освещение и движение.



В этом каталоге мы собрали для вас все важные компоненты, применяемые в области измерения температуры и давления для промышленной автоматизации, машино- и агрегатостроения как и для эксплуатации во взрывоопасной среде.

Наши продукты отличаются прежде всего своей совместимостью с другими известными изготовителями и удобством в применении. Датчики и измерительные преобразователи для технической эксплуатации в строительной отрасли Вы найдете в отдельном каталоге.

Ваш SENPRO Sensortechnik GmbH



Geprüftes Qualitätsmanagement-  
system für Sicherheitsdienstleistungen  
nach:

DIN EN ISO 9001:2015  
DIN EN ISO 14001:2015

## Содержание

наименование ..... артикул ..... страница

### термометры сопротивления

штуковый кабельный термометр сопротивления.....	21A .....	1
кабельный термометр сопротивления с байонетным креплением .....	VJ .....	2
кабельный термометр сопротивления, вплавленный в FEP .....	250 .....	3
термометр сопротивления для подшипников.....	212 .....	4
разъемный термометр сопротивления .....	201 .....	5
ввинчиваемый термометр сопротивления.....	211 .....	6
ввинчиваемый термометр сопротивления с шейковой трубкой .....	221 .....	7
встроенный термометр сопротивления .....	210 .....	8
фланцевый термометр сопротивления.....	221F.....	9
свариваемый термометр сопротивления .....	200 .....	10

### компоненты

преобразователь измерений.....	MU-P T03 .....	11
преобразователь измерений на глухой шине.....	HMU.....	11

### измерение давления

трансмиситтер давления .....	SHD .....	12
------------------------------	-----------	----

### принадлежности

монтажный фланец .....	100BF .....	13
скобовинтовое соединение.....	18A .....	13
Резьбовой ниппель.....	100GN/GNSW.....	14
измерительные вставки и корпусные термометры сопротивления.....	20 .....	15
Образцы кабеля.....		16-17
Образцы штекеров.....		18
Образцы обогревателей.....		19
Образцы железнодорожной техники.....		20
Заметки.....		21

## втулковый датчик температуры 21A

### технические данные:

измерительный ток: .....прибл.  $\approx$  1mA  
 втулка: .....VA, с обжимом или с обкаткой  
 номинальная длина (NL): 45 mm  
 длина кабеля: .....1000 mm  
 тип датчика: .....1xPt100, 2xPt100  
 диапазон измерения: .....-40...+350°  
 скласс допуска: .....класс B  
 тип схемы: .....2-проводниковый

### поставляемые виды изготовления:

#### точность по EN IEC 60 751:

#### Pt100/Pt1000/Ni1000:

- класс B=стандарт ( $t = \pm 0,3 + 0,005 \times |t|$ )
  - класс A=1/2 класса B ( $t = \pm 0,15 + 0,002 \times |t|$ )
  - 1/3 класса B= 1/3 ( $t = 1/3(\pm 0,3 + 0,005 \times |t|)$ )
- t=темпер. in °C; без знака

#### тип датчика:

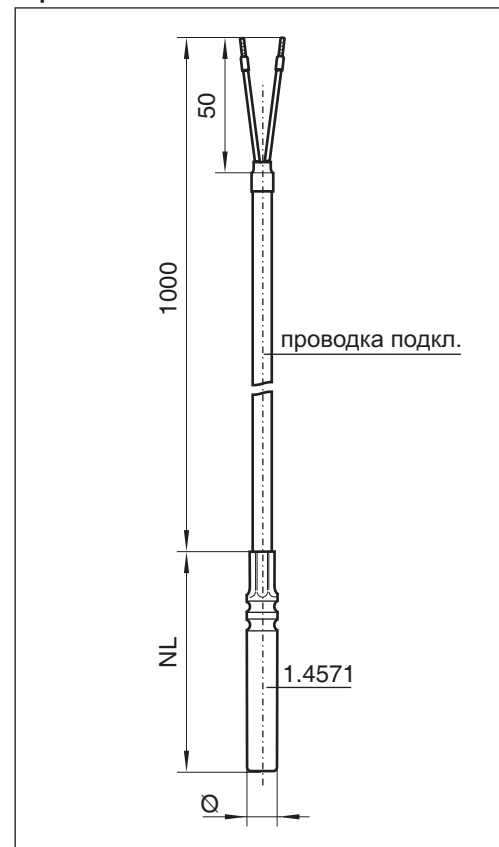
Pt100, Pt1000, Ni1000, NTC, PTC

#### проводка подключения:

PVC .....-30...+80°C  
 силикон .....-50...+180°C  
 тефлон .....-50...+205°C  
 GS/GS/провод .....-40...+350°C

специальные изготовления и другие материалы по запросу

### чертеж



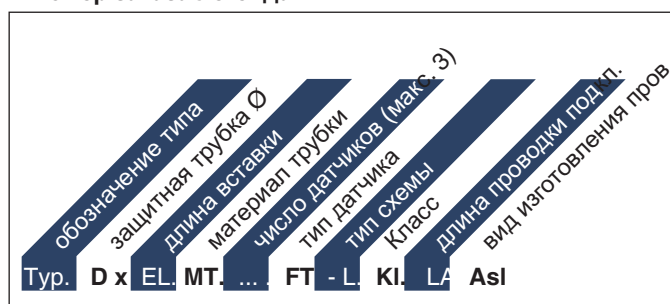
### втулковый датчик температуры:

ØxEL	втулка	№ заказа 1xPt100	№ заказа 2xPt100
6x45	с обжимом	21A.6x45.3.1Pt-2.0.1PP	21A.6x45.3.2Pt-2.0.1PP
6x45	с обжимом	21A.6x45.3.1Pt-2.0.1SS	21A.6x45.3.2Pt-2.0.1SS
6x45	с обкатом	21A.6x45.3.1Pt-2.0.1TT	21A.6x45.3.2Pt-2.0.1TT
6x45	с обкатом	21A.6x45.3.1Pt-2.0.1GGD	21A.6x45.3.2Pt-2.0.1GGD

### опции:

обозначение
датчик Pt100, кл.А
датчик Pt100, 1/3 кл.В
3-проводниковый
4-проводниковый
возможные крепления смотри стр. 33
изм. преобразователь, выход U (0...10V) или I (4...20mA)

### номер заказа легенда:



## термометр сопротивления с байонетным креплением 21BJ

### технические данные:

процессное подключение: байонетный затвор ID 12 mm  
 материал защ. трубки: .....1.4571  
 диаметр защ. трубки: .....смотри таблицу  
 измерительный наконечник: плоский или 120°  
 тип датчика: .....1xPt100, 2xPt100  
 длина кабеля: .....1000 mm, GGD  
 диапазон измерения: .....-40...+350°C  
 класс допуска: .....класс B  
 тип схемы: .....2-проводниковый

### поставляемые виды изготовления:

**точность по EN IEC 60 751:**  
**Pt100/Pt1000/Ni1000:**  
 - класс B=стандарт ( $t = \pm 0,3 + 0,005 \times |t|$ )  
 - класс A=1/2 класса B ( $t = \pm 0,15 + 0,002 \times |t|$ )  
 - 1/3 класса B= 1/3 ( $t = 1/3(\pm 0,3 + 0,005 \times |t|)$ )  
 t=темпер. in °C; без знака

**тип датчика:**  
 Pt100, Pt1000, Ni1000, NTC, PTC

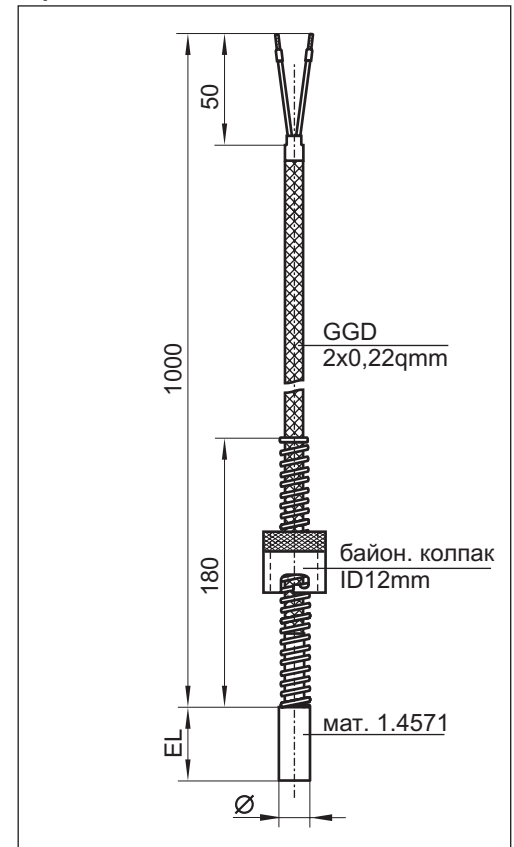
**встроенная длина (EL):**  
 15 mm

**проводка подключения:**  
 PVC .....-30...+80°C  
 силикон .....-50...+180°C  
 тефлон .....-50...+205°C  
 GS/GS/провод .....-40...+350°C

**диаметр защитной трубки:**  
 6 mm  
 8 mm  
 10 mm

специальные изготовления и другие материалы по запросу

### чертеж



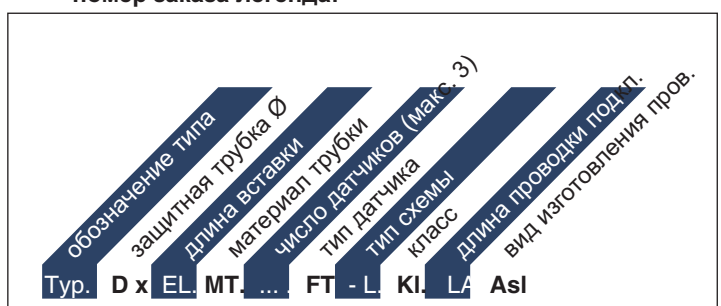
### термометр сопротивления с байонетным креплением:

ØxEL	вид	№ заказа 1xPt100	№ заказа 2xPt100
6x15	стандарт	<b>21BJ. 6x15.3.1Pt-2.0.1GGD.12</b>	<b>21BJ. 6x15.3.2Pt-2.0.1GGD.12</b>
8x15	стандарт	<b>21BJ. 8x15.3.1Pt-2.0.1GGD.12</b>	<b>21BJ. 8x15.3.2Pt-2.0.1GGD.12</b>
10x15	стандарт	<b>21BJ. 10x15.3.1Pt-2.0.1GGD.12</b>	<b>21BJ. 10x15.3.2Pt-2.0.1GGD.12</b>
6x15	120°	<b>21BJ120°. 6x15.3.1Pt-2.0.1GGD.12</b>	<b>21BJ120°. 6x15.3.2Pt-2.0.1GGD.12</b>
8x15	120°	<b>21BJ120°. 8x15.3.1Pt-2.0.1GGD.12</b>	<b>21BJ120°. 8x15.3.2Pt-2.0.1GGD.12</b>

### Опции:

обозначение
датчик Pt100, кл.А
датчик Pt100, 1/3 кл.В
3-проводниковый
4-проводниковый
возможные крепления смотри стр. 34
изм. преобразователь, выход U (0...10V) или I (4...20mA)

### номер заказа легенда:



## термометр сопротивления, вплавлен в FEP 250

### технические данные:

материал защиты:.....FEP  
 диаметр: .....смотри таблицу  
 тип датчика: .....1xPt100, 2xPt100  
 длина кабеля: .....1000 mm  
 диапазон измерения: .....-40...+200°C  
 класс допуска:.....класс B  
 тип схемы: .....2-проводниковый

### поставляемые виды изготовления:

#### точность по EN IEC 60 751:

##### Pt100/Pt1000/Ni1000:

- класс B=стандарт ( $t = \pm 0,3 + 0,005 \times |t|$ )
  - класс A=1/2 класса B ( $t = \pm 0,15 + 0,002 \times |t|$ )
  - 1/3 класса B= 1/3 ( $t = 1/3(\pm 0,3 + 0,005 \times |t|)$ )
- t=темпер. in °C; без знака

#### тип датчика:

Pt100, Pt1000, Ni1000, NTC, PTC

#### диаметр:

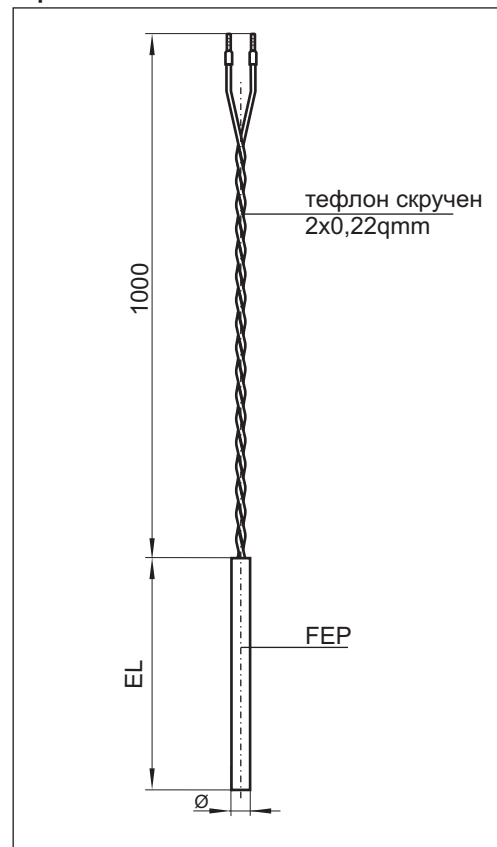
3,0; 4,0; 5,0; 6,0; 8,0 mm

#### проводка подключения:

тефлон, скрученная-50...+205°C  
 GS/GS/провод.....-40...+350°C

специальные изготовления и другие материалы по запросу

### чертеж



### термометр сопротивления, вплавлен в FEP

ØxEL	№ заказа 1xPt100	№ заказа 2xPt100
3x20	250.3x20.4.1Pt-2.0.1Tv	250.3x20.4.2Pt-2.0.1Tv
4x20	250.4x20.4.1Pt-2.0.1Tv	250.4x20.4.2Pt-2.0.1Tv
5x20	250.5x20.4.1Pt-2.0.1Tv	250.5x20.4.2Pt-2.0.1Tv

### опции:

обозначение
датчик Pt100, кл.А
датчик Pt100, 1/3 кл.В
3-проводниковый
4-проводниковый
возможные крепления смотри стр. 33
изм. преобразователь, выход U (0...10V) или I (4...20mA)

### номер заказа легенда:

Обозначение типа	защитная трубка Ø	длина вставки	материал трубки	число датчиков (макс. 3)	тип датчика	тип схемы	класс	длина проводки под п.	вид изготовления пров.
Typ. D x EL. MT. ... FT - L. Kl. LA AsI									

## термометр сопротивления для подшипников 212

### технические данные:

головка: .....форма BR  
 материал защиты: .....1.4571  
 изм. вставка: .....отсутствует  
 процессное подключение: отсутствует  
 тип датчика: .....1xPt100, 2xPt100  
 диапазон измерения: .....-50...+400 °C  
 класс допуска: .....класс B  
 тип схемы: .....2-проводниковый

### поставляемые виды изготовления:

#### точность по EN IEC 60 751:

#### Pt100/Pt1000/Ni1000:

- класс B=стандарт ( $t = \pm 0,3 + 0,005 \times |t|$ )
  - класс A=1/2 класса B ( $t = \pm 0,15 + 0,002 \times |t|$ )
  - 1/3 класса B= 1/3 ( $t = 1/3(\pm 0,3 + 0,005 \times |t|)$ )
- t=темпер. in °C; без знака

#### тип датчика:

Pt100, Pt1000, Ni1000, NTC, PTC

#### диаметр:

1,9; 3; 6; 9; 10; 11; 12; 13 mm

#### материал защиты:

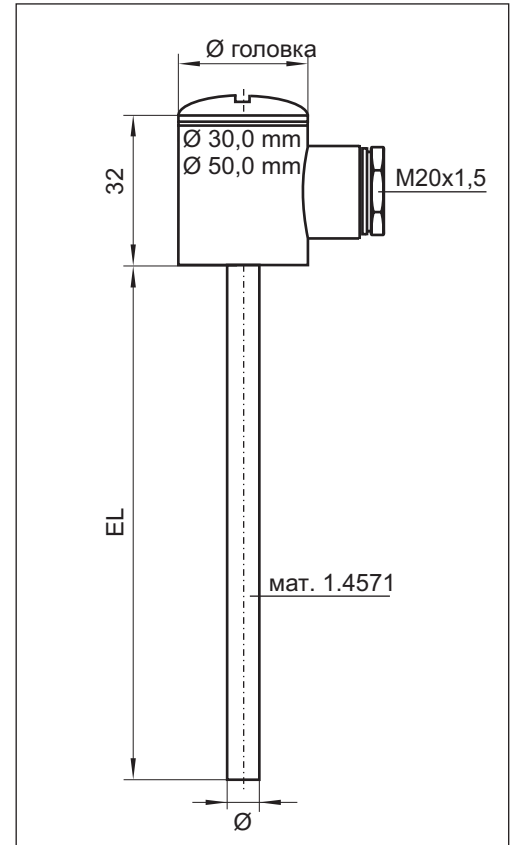
1.4571 .....-50...+800°C

#### головки:

BR20 ,BR24, BR30, BR40, BR50

специальные изготовления и другие материалы по запросу

### чертеж



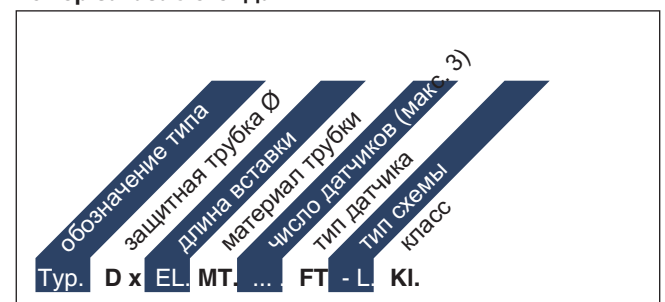
### термометр сопротивления для подшипников:

ØxEL	Головка	№ заказа 1xPt100, 2-проводниковый	№ заказа 2xPt100, 2-проводниковый
6x100	BR20	212BR20.6x100.3.1Pt-2.0	212BR20.6x100.3.2Pt-2.0
6x100	BR24	212BR24.6x100.3.1Pt-2.0	212BR24.6x100.3.2Pt-2.0
6x100	BR30	212BR30.6x100.3.1Pt-2.0	212BR30.6x100.3.2Pt-2.0
6x100	BR40	212BR40.6x100.3.1Pt-2.0	212BR40.6x100.3.2Pt-2.0
6x100	BR50	212BR50.6x100.3.1Pt-2.0	212BR50.6x100.3.2Pt-2.0

### опции:

обозначение
датчик Pt100, кл. A
датчик Pt100, 1/3 кл. B
3-проводниковый
4-проводниковый
возможные крепления смотри стр. 33
изм. преобразователь, выход U (0...10V) или I (4...20mA)

### номер заказа легенда:



## разъемный термометр сопротивления 201

### технические данные:

головка: .....форма В из легкого металла  
 .....по DIN 43729  
 .....с кабельным вводом M20x1,5  
 материал защ. трубки: ..1.4571  
 измерительная вставка: смотри таблицу  
 процессное подключение: отсутствует  
 тип датчика: .....1xPt100, 2xPt100  
 диапазон измерения: .....-50...+400 °C  
 класс допуска: .....класс В  
 тип схемы: .....2-проводниковый

### поставляемые виды изготовления:

#### точность по EN IEC 60 751:

#### Pt100/Pt1000/Ni1000:

- класс В=стандарт ( $t = \pm 0,3 + 0,005 \times |t|$ )
  - класс А=1/2 класса В ( $t = \pm 0,15 + 0,002 \times |t|$ )
  - 1/3 класса В= 1/3 ( $t = 1/3(\pm 0,3 + 0,005 \times |t|)$ )
- t=темпер. in °C; без знака

#### тип датчика:

Pt100, Pt1000, Ni1000, NTC, PTC

#### материал защитной трубки:

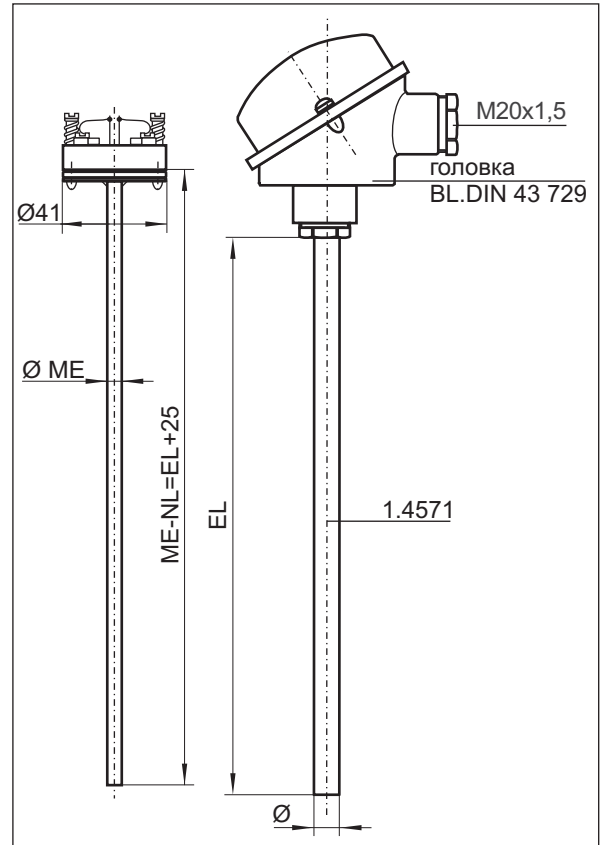
латунь.....-50...+400°C  
 1.4571 .....-50...+800°C

#### диаметр:

3, 6, 9, 12, 15 mm

специальные изготовления и другие материалы по запросу

### чертеж



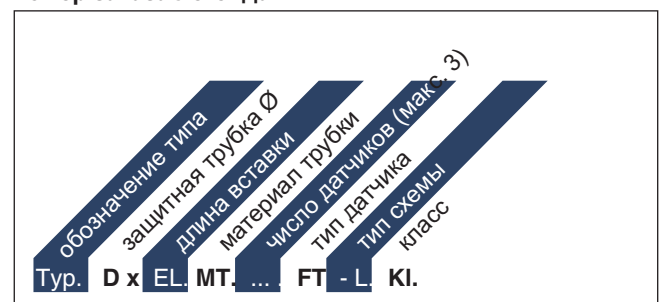
### разъемный термометр сопротивления:

ØxEL	вес в кг	измерительная вставка номинальная длина ME-NL	№ заказа 1xPt100	№ заказа 2xPt100
9x100	0,64	135	201.9x100.3.1Pt-2.0	201.9x100.3.2Pt-2.0
9x160	0,79	195	201.9x160.3.1Pt-2.0	201.9x160.3.2Pt-2.0
9x200	0,84	235	201.9x200.3.1Pt-2.0	201.9x200.3.2Pt-2.0
9x250	0,89	285	201.9x250.3.1Pt-2.0	201.9x250.3.2Pt-2.0

### опции:

обозначение
датчик Pt100, кл.А
датчик Pt100, 1/3 кл.В
3-проводниковый
4-проводниковый
возможные крепления смотри стр. 33
изм. преобразователь, выход U (0...10V) или I (4...20mA)

### номер заказа легенда:





## винчиваемый термометр сопротивления 211

### технические данные:

головка: .....форма В из легкого металла  
 .....по DIN 43729  
 .....с кабельным вводом M20x1,5  
 материал защ. трубки: ..1.4571  
 измерительная вставка:смотри таблицу  
 процессное подключение:винтовая резьба G 1/2"  
 тип датчика: .....1xPt100, 2xPt100  
 диапазон измерения: .....-50...+400 °C  
 класс допуска: .....класс В  
 тип схемы:.....2-проводниковый

### поставляемые виды изготовления:

#### точность по EN IEC 60 751:

#### Pt100/Pt1000/Ni1000:

- класс В=стандарт ( $t = \pm 0,3 + 0,005 \times |t|$ )
  - класс А=1/2 класса В ( $t = \pm 0,15 + 0,002 \times |t|$ )
  - 1/3 класса В= 1/3 ( $t = 1/3(\pm 0,3 + 0,005 \times |t|)$ )
- t=темпер. in °C; без знака

#### тип датчика:

Pt100, Pt1000, Ni1000, NTC, PTC

#### диаметр:

3, 6, 9, 12, 15 mm

#### материал защитной трубки:

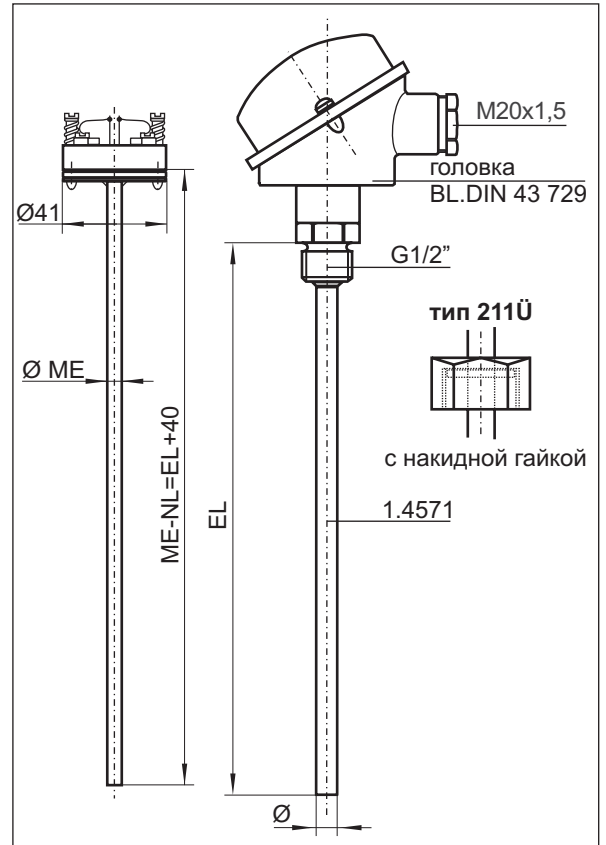
латунь.....-50...+400°C  
 1.4571.....-50...+800°C

#### винтовая резьба:

M18x1,5      G3/4"  
 G1/4"          G1"  
 G1/2"

специальные изготовления и другие материалы по запросу

### чертеж



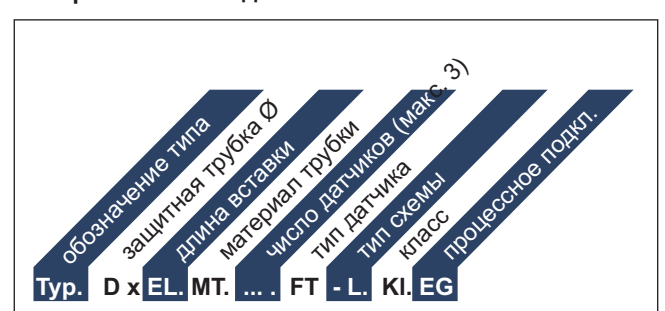
### винчиваемый термометр сопротивления:

ØxEL	вес в кг	длина изм. вставки ME-NL	№ заказа 1xPt100	№ заказа 2xPt100
9x100	0,65	140	211.9x100.3.1Pt-2.0.G1/2	211.9x100.3.2Pt-2.0.G1/2
9x160	0,80	200	211.9x160.3.1Pt-2.0.G1/2	211.9x160.3.2Pt-2.0.G1/2
9x200	0,85	240	211.9x200.3.1Pt-2.0.G1/2	211.9x200.3.2Pt-2.0.G1/2
9x250	0,90	290	211.9x250.3.1Pt-2.0.G1/2	211.9x250.3.2Pt-2.0.G1/2

### опции:

обозначение
датчик Pt100, кл.А
датчик Pt100, 1/3кл.В
3-проводниковый
4-проводниковый
изм. преобразователь, выход U (0...10V) oder I (4...20mA)
винчиваемый термометр сопротивления с накидной гайкой <b>тип 211Ü</b>

### номер заказа легенда:



## Ввинчиваемый термометр сопротивления с шейковой трубкой 221

### технические данные:

головка: .....форма В из легкого металла  
 .....по DIN 43729  
 .....с кабельным вводом M20x1,5  
 материал защ. трубки: ..1.4571  
 измерительная вставка:смотри таблицу  
 процессное подключение:винтовая резьба G 1/2"  
 тип датчика: .....1xPt100, 2xPt100  
 диапазон измерения: .....-50...+400 °C  
 класс допуска: .....класс В  
 тип схемы:.....2-проводниковый

### поставляемые виды изготовления:

#### точность по EN IEC 60 751:

#### Pt100/Pt1000/Ni1000:

- класс В=стандарт ( $t = \pm 0,3 + 0,005 \times |t|$ )
  - класс А=1/2 класса В ( $t = \pm 0,15 + 0,002 \times |t|$ )
  - 1/3 класса В= 1/3 ( $t = 1/3(\pm 0,3 + 0,005 \times |t|)$ )
- t=темпер. in °C; без знака

#### тип датчика:

Pt100, Pt1000, Ni1000, NTC, PTC

#### диаметр:

3, 6, 9, 12, 15 mm

#### материал защитной трубки:

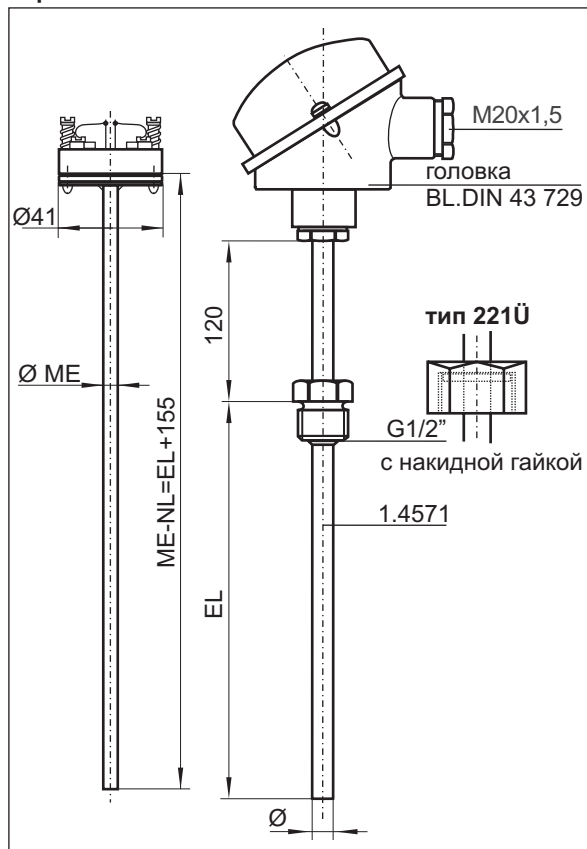
латунь.....-50...+400°C  
 1.4571.....-50...+800°C

#### винтовая резьба:

M18x1,5      G3/4"  
 G1/4"          G1"  
 G1/2"

специальные изготовления и другие материалы по запросу

### чертеж



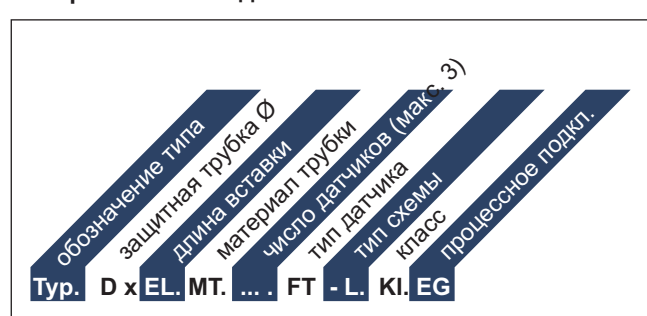
### ввинчиваемый термометр сопротивления с шейковой трубкой:

ØxEL	вес в кг	длина изм. вставки ME-NL	№ заказа 1xPt100	№ заказа 2xPt100
9x100	0,65	255	221.9x100.3.1Pt-2.0.G1/2	221.9x100.3.2Pt-2.0.G1/2
9x160	0,80	315	221.9x160.3.1Pt-2.0.G1/2	221.9x160.3.2Pt-2.0.G1/2
9x200	0,85	355	221.9x200.3.1Pt-2.0.G1/2	221.9x200.3.2Pt-2.0.G1/2
9x250	0,90	405	221.9x250.3.1Pt-2.0.G1/2	221.9x250.3.2Pt-2.0.G1/2

### опции:

обозначение
ввинчиваемый термометр сопротивления с накидной гайкой <b>тип 211Ü</b>
датчик Pt100, кл.А
датчик Pt100, 1/3кл.В
3-проводниковый
4-проводниковый
изм. преобразователь, выход U (0...10V) oder I (4...20mA)

### номер заказа легенда:



## встроенный термометр сопротивления 210

### технические данные:

головка: .....форма А из легкого металла для Ø от 22mm  
 .....форма В из легкого металла для Ø от 15 mm  
 .....по DIN 43729  
 .....с кабельным вводом M20x1,5  
 материал защ. трубки: .....смотри таблицу  
 измерительная вставка: ..смотри таблицу  
 процессное подключение: отсутствует  
 тип датчика: .....1xPt100, 2xPt100  
 диапазон измерения: .....-50...+800 °C  
 класс допуска: .....класс В  
 тип схемы: .....2-проводниковый

### поставляемые виды изготовления:

**точность по EN IEC 60 751:**  
**Pt100/Pt1000/Ni1000:**  
 - класс В=стандарт ( $t = \pm 0,3 + 0,005 \times |t|$ )  
 - класс А=1/2 класса В ( $t = \pm 0,15 + 0,002 \times |t|$ )  
 - 1/3 класса В= 1/3 ( $t = 1/3(\pm 0,3 + 0,005 \times |t|)$ )  
 t=темпер. in °C; без знака

<b>тип датчика:</b> Pt100, Pt1000	<b>диаметр:</b> 10, 15, 24 mm
--------------------------------------	----------------------------------

**материал защитной трубки:**  
 KER530  
 KER610  
 KER710

специальные изготовления и другие материалы по запросу

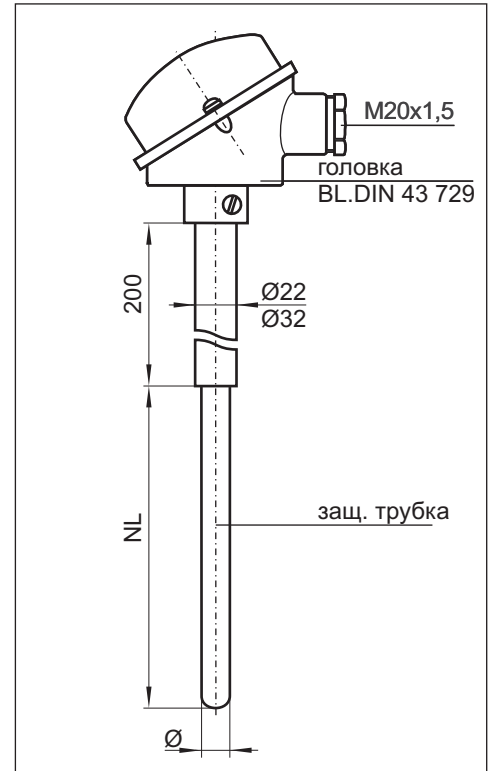
### встроенный термометр сопротивления:

материал защ. трубки	ØxNL	вес в кг	ном. длина изм. вставки	№ заказа 1xPt100	№ заказа 2xPt100
керамика тип С 610 22/15	15x 500	1,05	545	210.15x 500.61.1Pt-2.0	210.15x 500.61.2Pt-2.0
	15x 710	1,25	755	210.15x 710.61.1Pt-2.0	210.15x 710.61.2Pt-2.0
	15x1000	1,35	1045	210.15x1000.61.1Pt-2.0	210.15x1000.61.2Pt-2.0
керамика тип С 710 газонепрониц. 22/15	15x 500	1,05	545	210.15x 500.71.1Pt-2.0	210.15x 500.71.2Pt-2.0
	15x 710	1,25	755	210.15x 710.71.1Pt-2.0	210.15x 710.71.2Pt-2.0
	15x1000	1,35	1045	210.15x1000.71.1Pt-2.0	210.15x1000.71.2Pt-2.0
керамика тип С 530	24x 500	1,05	545	210.24x 500.61.1Pt-2.0	210.24x 500.61.2Pt-2.0
	24x 710	1,25	755	210.24x 710.61.1Pt-2.0	210.24x 710.61.2Pt-2.0
	24x1000	1,35	1045	210.24x1000.61.1Pt-2.0	210.24x1000.61.2Pt-2.0
керамика тип С 710 газонепрониц. 32/24	24x 500	1,05	545	210.24x 500.71.1Pt-2.0	210.24x 500.71.2Pt-2.0
	24x 710	1,25	755	210.24x 710.71.1Pt-2.0	210.24x 710.71.2Pt-2.0
	24x1000	1,35	1045	210.24x1000.71.1Pt-2.0	210.24x1000.71.2Pt-2.0

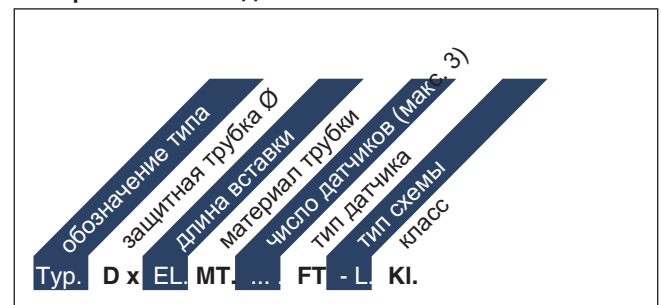
### опции:

обозначение
датчик Pt100, кл.А
датчик Pt100, 1/3 кл.В
3-проводниковый
4-проводниковый
возможные крепления смотри стр. 33
изм. преобразователь, выход U (0...10V) или I (4...20mA)

### чертеж



### номер заказа легенда:



## фланцевый термометр сопротивления 221F

### технические данные:

головка: .....форма В из легкого металла  
 .....по DIN 43729  
 .....с кабельным вводом M20x1,5  
 материал защ. трубки: ..1.4571  
 измерительная вставка: смотри таблицу  
 процессное подключение: фланец С DN 25 PN 40, DIN 25 01  
 тип датчика: .....1xPt100, 2xPt100  
 диапазон измерения: ....-40...+500 °C  
 класс допуска: .....класс В  
 тип схемы: .....2-проводниковый

### поставляемые виды изготовления:

#### точность по EN IEC 60 751:

#### Pt100/Pt1000/Ni1000:

- класс В=стандарт ( $t = \pm 0,3 + 0,005 \times |t|$ )
  - класс А=1/2 класса В ( $t = \pm 0,15 + 0,002 \times |t|$ )
  - 1/3 класса В= 1/3 ( $t = 1/3(\pm 0,3 + 0,005 \times |t|)$ )
- t=темпер. in °C; без знака

#### тип датчика:

Pt100, Pt1000

#### диаметр:

6, 9, 12, 15 mm

#### материал защитной трубки:

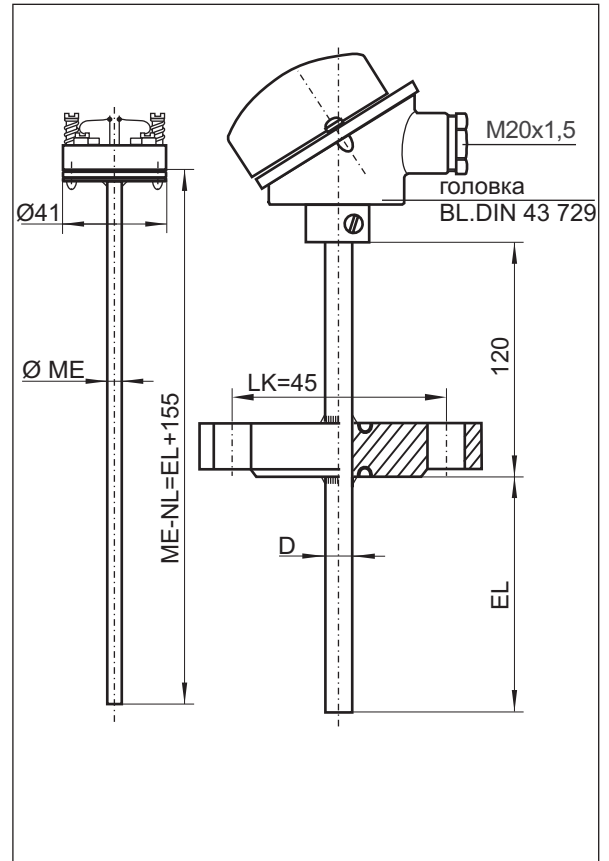
1.4571 .....-50...+800°C

#### фланец 1.4571 (FL):

A = C DN 25 PN 40, DIN 25 10  
 B = C DN 40 PN 40, DIN 25 10  
 C = DN 1" ANSI 150 lbs RF  
 D = DN 1½" ANSI 150 lbs RF  
 E = DN 1" ANSI 300 lbs RF  
 F = DN 1½" ANSI 300 lbs RF

специальные изготовления и другие материалы по запросу

### чертеж



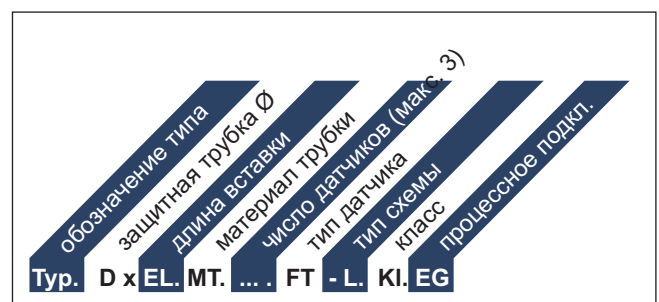
### фланцевый термометр сопротивления:

ØxEL	вес в кг	длина изм. вставки ME-NL	№ заказа 1xPt100	№ заказа 2xPt100
9x100	0,65	245	221F.9x100.3.1Pt-2.0.A	221F.9x100.3.2Pt-2.0.A
9x160	0,80	305	221F.9x160.3.1Pt-2.0.A	221F.9x160.3.2Pt-2.0.A
9x200	0,85	345	221F.9x200.3.1Pt-2.0.A	221F.9x200.3.2Pt-2.0.A
9x250	0,90	395	221F.9x250.3.1Pt-2.0.A	221F.9x250.3.2Pt-2.0.A

### опции:

обозначение
датчик Pt100, кл.А
датчик Pt100, 1/3 кл.В
3-проводниковый
4-проводниковый
изм. преобразователь, выход U (0...10V) или I (4...20mA)

### номер заказа легенда:



## свариваемый термометр сопротивления 200

### технические данные:

головка: .....форма В из легкого металла  
 .....по DIN 43729  
 .....с кабельным вводом M20x1,5  
 шейковая трубка: .....150 mm  
 материал защ. трубки: .....1.7335  
 изм. вставка: .....смотри таблицу  
 процессное подкл.: .....свариваемая защ. трубка, D1-D6  
 тип датчика: .....1xPt100, 2xPt100  
 диапазон измерения: .....-40...+500°C  
 класс допуска: .....класс В  
 тип схемы: .....2-проводниковый

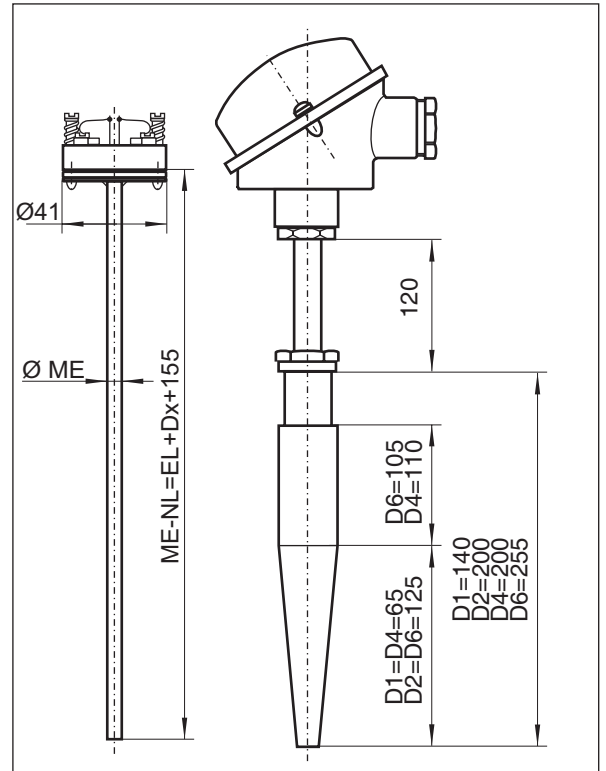
### поставляемые виды изготовления:

<b>материал защитной трубки:</b> 1.4571 . .....max. 550°C 1.7335 . .....max. 550°C 1.7380 . .....max. 550°C	<b>форма защ. трубки</b> D1; D2; D4; D6
--	--

<b>тип датчика:</b> Pt100, Pt1000
--------------------------------------

специальные изготовления и другие материалы по запросу

### Чертеж



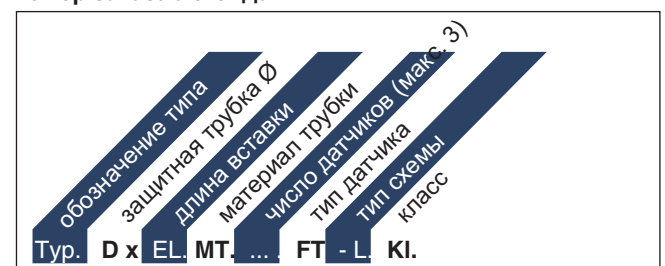
### свариваемый термометр сопротивления 200:

тип	длина защитной втулки (EL)	длина конуса	диаметр защитной втулки	длина изм. Вставки	материал защитной трубки	№ заказа 1xPt100
D1 L	140	65	24	315	1.7335	200.D1.140.19.1Pt-2.0
D2 L	200	125	24	375	1.7335	200.D2.200.19.1Pt-2.0
D4 L	200	65	24	375	1.7335	200.D4.200.19.1Pt-2.0
D6 L	255	125	30	430	1.7335	200.D6.255.19.1Pt-2.0

### опции:

обозначение
датчик Pt100, кл.А
датчик Pt100, 1/3 кл.В
3-проводниковый
4-проводниковый
изм. преобразователь, выход U (0...10V) или I (4...20mA)

### номер заказа легенда:

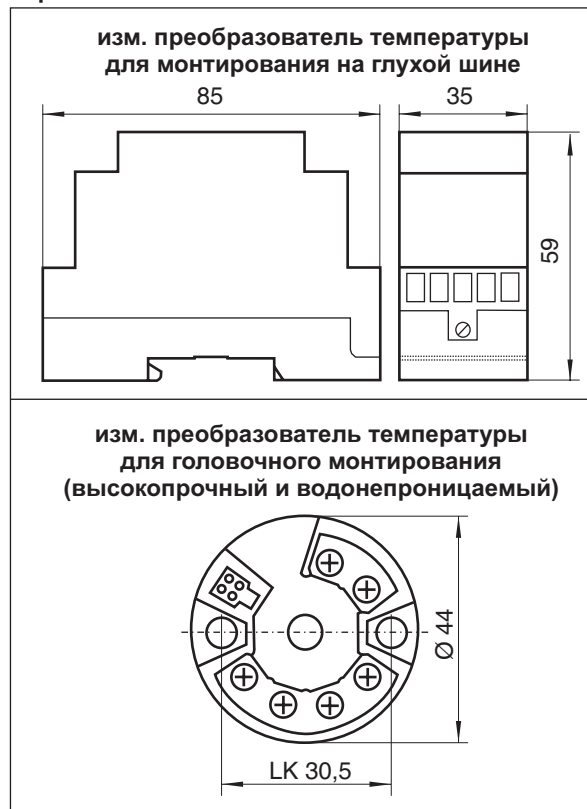


## измерительный преобразователь MU-P T03 и HMU

### общие технические данные:

вход измерений: .....Pt 100 (EN 60 751)  
 диапазон измерения: .....-200...850°C  
 наибольший промежуток измер.: ...1050 K  
 смещение нуля: .....при промежутках измерения < 75 K  
 .....точная установка нуля:  
 .....-40°C, -20°C, 0°C, 20°C, 40°C  
 .....при промежутках измерения >75 K:  
 .....± 50°C с подъемом  
 .....до промежутков измерения  
 .....600 K: ± 200°C  
 проводниковое сопр. датчика (3-пр): <11 Ohm каждый проводник  
 проводниковое сопр. датчика (2-пр): 0 Ohm каждое сопротивление  
 особенности: .....подгон в °C и °F  
 .....диапазон измерения с ПК-установкой  
 .....программа с подстройкой;  
 .....точная подстройка на ПК возможна  
 защита от неправильной полярности: да  
 рабочий диапазон: .....-40...+85 °C  
 климатическая прочность: .....относ. влажность <95%  
 .....среднегодовая без конденсации  
 вибрационная прочность: .....по GL характеристика 2  
 тип защиты: .....IP54

### чертеж:



### технические данные для MU 4...20 mA:

вид подключения: .....2-проводниковый  
 пересечение нижней границы диапазона: .....с падением до < 3,6 mA  
 пересечение верхней границы диапазона: .....с подъемом до > 22 mA...28 mA (типично 24 mA)  
 короткое замыкание датчика: .....< 3,6 mA  
 излом датчика и мощности: .....позитив: > 22 mA...<28 mA (типично 24 mA)  
 .....негатив: < 3,6 mA  
 сигнал выхода: .....Обозначенный постоянный ток 4...20 mA  
 характеристика передачи: .....температурно-линейная  
 точность передачи: .....< ± 0,1 %  
 порог (Rb): .....Rb = (Ub - 7,5 V) / 11 mA  
 питание (Ub): .....DC 7,5...30 V

### технические данные для MU 0...10 V:

вид подключения: .....3-проводниковый  
 пересечение нижней границы диапазона: .....0 V  
 пересечение верхней границы диапазона: .....с подъемом до > 11 V ... < 14 V (типично 12 V)  
 короткое замыкание датчика: .....0 V  
 излом датчика и мощности: .....позитив: с подъемом до > 11 V ... < 14 V (типично 12 V)  
 .....негатив: 0 V  
 сигнал выхода: .....постоянное напряжение 0...10V  
 характеристика передачи: .....температурно-линейная  
 точность передачи: .....< ± 0,2 %  
 максимальный порог: .....> 10 kOhm  
 питание: .....DC 15...30 V

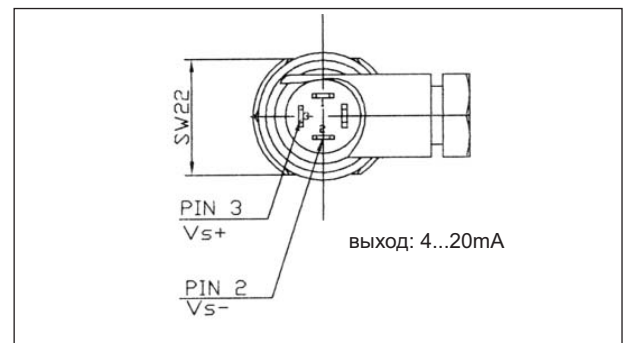
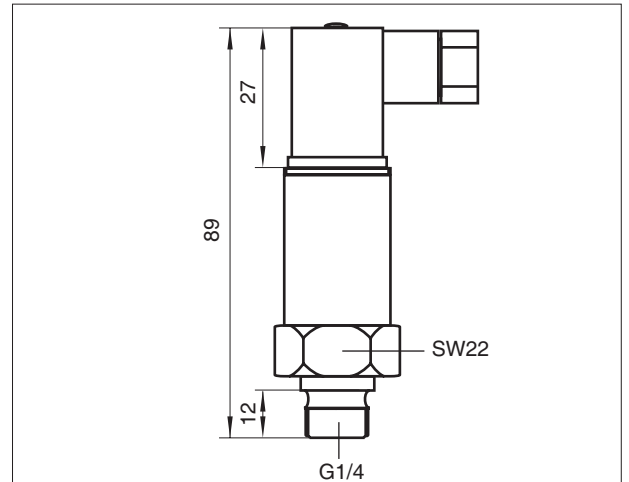
конструкция	трансмиссер на глухой шине	трансмиссер с В-головкой
изм. преобразователь-I 4...20mA	№ заказа: HMU-I	№ заказа: MU-P T03 J-I
изм. преобразователь-U 0...10V	№ заказа: HMU-U	№ заказа: MU-P T03 J-U

## измерительный преобразователь давления SHD

фото:



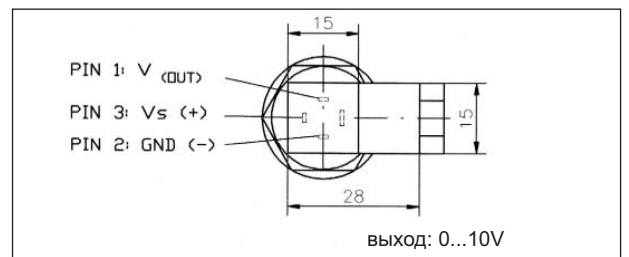
Чертеж:



**технические данные:**

диапазон измерения: .....смотри таблицу  
 температура: .....-40...+150°C  
 подключение давления: ...G1/2" по DIN 16288 возможно и  
 .....1/4" по DIN 3852  
 вид давления: .....относительное  
 изм. принцип: .....тонкая пленка, пьезорезистивная  
 .....на стальной мембране  
 монтирование: .....непосредственно к трубопроводу  
 материал: .....выс. сталь, тип: 17-4PH, резиновые  
 .....кольца, без силиконового масла  
 питание: .....8...33VDC при выходе 4...20mA;  
 .....11,4...30VDC при выходе 0...10V  
 сигнал выхода: .....0...10V 3-проводниковый,  
 .....Порог >10kOhm/ <100nF  
 .....или 4...20mA 2-проводниковый,  
 .....Порог < напряжение питания (Ohm)  
 .....0,02A  
 время срабатывания: .....2ms  
 Класс: .....< +/- 0,3%  
 общая погрешность: .....< +/- 0,3%  
 перенапряжение: .....двойное  
 разрывное давление: .....тройное  
 сопротивление изоляции: 100MOhm  
 электроподключение: .....через угольный разъем  
 .....по DIN EN 175301-803-C Ip65  
 тип защиты: .....Ip65

**подключение:**



**Применение:**

Для измерения давления в газообразных и жидких средах. Применяется в гидравлике, пневматике, процессной технике, в машино- и приборостроении.

**SHD-U:** выход 0...10V, включая DIN-штекер

тип / WG1	диапазон	выход	цена в €
<b>SHD-I 1</b>	0-1bar	0...10V	132,00
<b>SHD-I 2,5</b>	0-2,5bar	0...10V	132,00
<b>SHD-I 6</b>	0-6bar	0...10V	132,00
<b>SHD-I 10</b>	0-10bar	0...10V	132,00
<b>SHD-I 16</b>	0-16bar	0...10V	132,00
<b>SHD-I 25</b>	0-25bar	0...10V	132,00
<b>SHD-I 40</b>	0-40bar	0...10V	132,00

**SHD-I:** выход 4...20mA, включая DIN-штекер

тип / WG1	диапазон	выход	цена в €
<b>SHD-I 1</b>	0-1bar	4...20mA	132,00
<b>SHD-I 2,5</b>	0-2,5bar	4...20mA	132,00
<b>SHD-I 6</b>	0-6bar	4...20mA	132,00
<b>SHD-I 10</b>	0-10bar	4...20mA	132,00
<b>SHD-I 16</b>	0-16bar	4...20mA	132,00
<b>SHD-I 25</b>	0-25bar	4...20mA	132,00
<b>SHD-I 40</b>	0-40bar	4...20mA	132,00

## упорный фланец 100BF

### технические данные:

материал: .....сталь  
 макс. температура : .....+300°C  
 газонепроницаемость: .....негазонепроницаемый

материал	диаметр трубы	размеры		№ заказа
		AD	LK	
сталь, GTW-35 некрашена	15 mm	75	55	<b>100BF.0901</b>
	22 mm	90	70	<b>100BF.0902</b>
	32 mm	90	70	<b>100BF.0903</b>

материал	диаметр трубы	размеры		№ заказа
		AD	LK	
сталь, GTW-S38 некрашена	10 mm	75	55	<b>100BF.0911</b>
	15 mm	90	70	<b>100BF.0912</b>
	26 mm	90	70	<b>100BF.0913</b>

### чертеж:



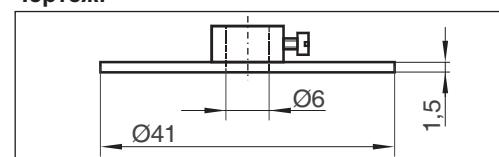
## монтажный фланец для Ø 6mm защитных трубок

### технические данные:

материал: .....алюминий

обозначение	№ заказа
монтажный фланец для Ø 6mm	MF.6

### Чертеж:



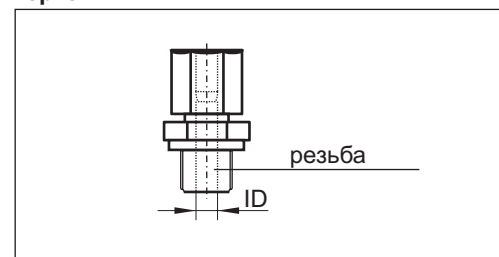
## винтовой зажим 18A

### технические данные:

материал: .....сталь  
 макс. температура: .....+500°C  
 резьба: .....смотри таблицу

резьба	внутренний диаметр (ID)	№ заказа
G1/4"	6 mm	<b>18A.G1/4.2.6</b>
G1/2"	6 mm	<b>18A.G1/2.2.6</b>
G1/2"	8 mm	<b>18A.G1/2.2.8</b>
G1/2"	10 mm	<b>18A.G1/2.2.10</b>
G3/4"	6 mm	<b>18A.G3/4.2.6</b>
G3/4"	8 mm	<b>18A.G3/4.2.8</b>
G3/4"	10 mm	<b>18A.G3/4.2.10</b>
G3/4"	15 mm	<b>18A.G3/4.2.15</b>

### чертеж:



### опции:

обозначение
винтовое соединение труб высококачественная сталь, кольцо-зажим тефлон
винтовое соединение труб высококач. сталь, кольцо-зажим высококач. сталь



## резьбовой ниппель 100GN и 100GNSW

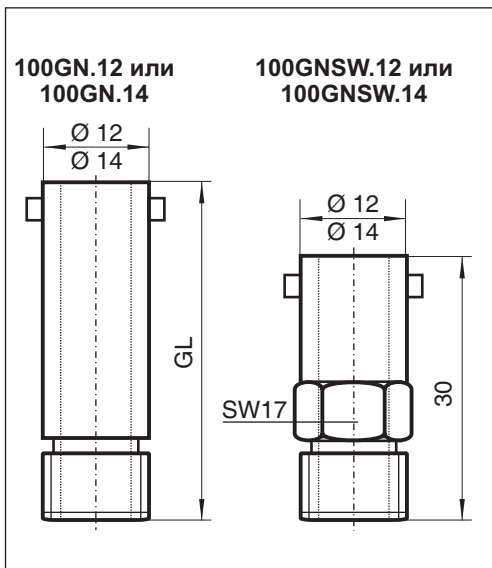
### технические данные:

Материал:.....сталь, никелированная  
 макс. Температура: .....+300°C  
 газонепроницаемость: .....негазонепроницаемый

материал	резьба	№ заказа
сталь, никелирован.	M10; M10x1; M12; M12x1	<b>100GN.12</b>
	M14x1,5; G1/8; G1/4; G3/8	<b>100GN.14</b>

материал	резьба	№ заказа
сталь, никелирован.	M10; M10x1; M12; M12x1	<b>100GNSW.12</b>
	M14x1,5; G1/8; G1/4; G3/8	<b>100GNSW.14</b>

чертеж:



## измерительные вставки и корпусные термометры сопротивления 20

### технические данные:

подключение: .....зажимный цокель  
 материал: .....1.4571  
 тип датчика: .....1xPt100  
 класс допуска: .....класс В  
 тип схемы: .....2-проводниковый

### описание:

Измерительные вставки и корпусные термоэлементы для встраивания в имеющиеся термометры и защитные трубки. Монтаж может также осуществляться с помощью фланцев или зажимных винтовых соединений.

### поставляемые конструкции:

#### точность по EN IEC 60 751:

#### Pt100/Pt1000/Ni1000:

- класс В=стандарт ( $t = \pm 0,3 + 0,005 \times |t|$ )
  - класс А=1/2 класса В ( $t = \pm 0,15 + 0,002 \times |t|$ )
  - 1/3 класса В= 1/3 ( $t = 1/3(\pm 0,3 + 0,005 \times |t|)$ )
- t=темпер. in °C; без знака

#### тип датчика:

Pt100, Pt1000, Ni1000, NTC, PTC

#### диаметр (Ø ME):

2, 3, 6, 8 mm

#### материал защ. трубки:

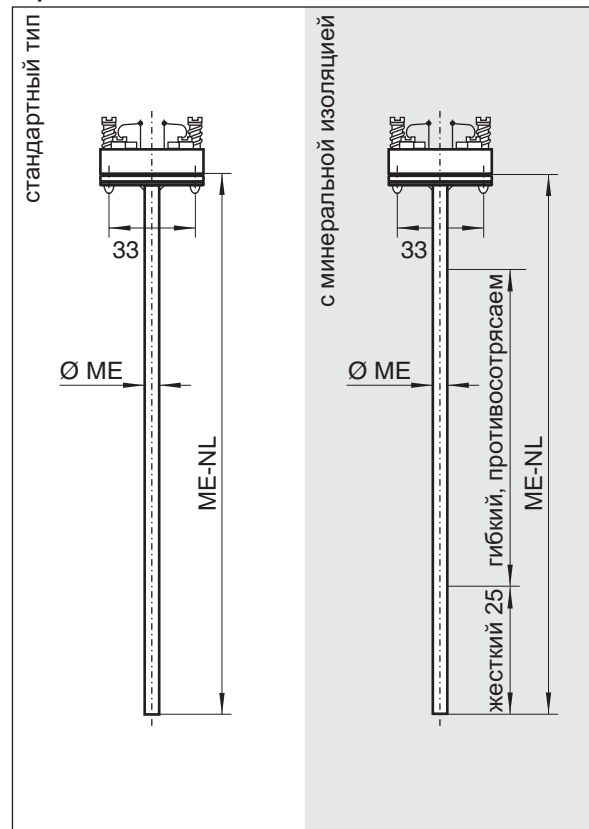
1.4571 .....-50...+500°C

#### размер цокеля:

SB ....форма цокеля В, Ø 41 mm  
 SA ....форма цокеля А, Ø 55 mm

специальные изготовления и другие материалы по запросу

### чертеж



### измерительные вставки:

ME-NL	№ заказа 1xPt100	цена форма В	№ заказа 2xPt100	цена форма В
125	20.3,0x125.3.1Pt-2.0.SB	40,00 €	20.3,0x125.3.2Pt-2.0.SB	65,00 €
185	20.3,0x185.3.1Pt-2.0.SB	40,50 €	20.3,0x185.3.2Pt-2.0.SB	65,50 €
225	20.3,0x225.3.1Pt-2.0.SB	40,50 €	20.3,0x225.3.2Pt-2.0.SB	65,50 €
245	20.3,0x245.3.1Pt-2.0.SB	40,50 €	20.3,0x245.3.2Pt-2.0.SB	65,50 €
285	20.3,0x285.3.1Pt-2.0.SB	40,50 €	20.3,0x285.3.2Pt-2.0.SB	65,50 €
295	20.3,0x295.3.1Pt-2.0.SB	40,50 €	20.3,0x295.3.2Pt-2.0.SB	65,50 €

### опции:

обозначение
цокель для головки формы А
минералоизолированный, гибкий, противосотрясаемый термоэлемент класса 1
способы крепления смотри страницу
измерительный преобразователь, выход I (4...20mA)

### № заказа легенда:

обозначение типа	защ. Трубка Ø	длина вставки	материал защ. Трубки	пары элементов (макс. 2)	тип элемента	класс	подключение
Тип. D x	EL.	MT.	...	FT.	Kl.	EG	

## кабель



сечение / состав	2-проводн.	3-проводн.	4-проводн.	6-проводн.	8-проводн.
<b>0,14 / PP</b>	0,45	0,50	0,62	0,98	1,10
<b>0,14 / PDP</b>	0,75	0,90	1,20	1,54	1,70
<b>0,25 / PP</b>	0,55	0,62	0,70	1,10	1,25
<b>0,25 / PDP</b>	1,12	1,20	1,35	1,62	1,90
<b>0,50 / PP</b>	0,70	0,82	1,12	1,80	2,85
<b>0,50 / PDP</b>	1,30	1,50	1,80	2,40	3,20
<b>1,00 / PP</b>	0,94	1,08	1,50	2,70	3,65
<b>1,00 / PDP</b>	1,65	1,95	2,70	2,30	4,60
<b>1,50 / PP</b>	1,20	1,53	1,90	3,00	4,92
<b>1,50 / PDP</b>	2,25	2,60	2,70	4,20	8,30



сечение / состав	2-проводн.	3-проводн.	4-проводн.	6-проводн.	8-проводн.
<b>0,22 / TS</b>	2,10	2,90	4,00	5,70	7,50
<b>0,22 / TDS</b>	3,90	5,10	6,50	8,80	11,20
<b>0,50 / SS</b>	2,60	3,40	4,70	6,10	7,80
<b>1,00 / SS</b>	3,20	3,90	5,20	6,50	8,60
<b>1,00 / SDS</b>	4,80	6,00	7,50	1,62	11,50



сечение / состав	2-проводн.	3-проводн.	4-проводн.	6-проводн.	8-проводн.
<b>0,22 / TT</b>	2,90	3,70	4,90	6,50	9,10
<b>0,22 / TDS</b>	4,30	5,50	6,70	9,30	12,30



сечение / состав	2-проводн.	3-проводн.	4-проводн.	6-проводн.
<b>0,22 / GGD</b>	3,60	4,90	6,50	8,00

тефлон скручен



сечение / состав	2-проводн.	3-проводн.	4-проводн.
AWG20 / Tv	2,60	3,40	4,40
AWG24 / Tv	1,80	2,50	2,50

тефлон



сечение / состав	однопильный
AWG24 / T	0,40
AWG20 / T	0,65

## уравнительная проводка

PVC

PVC



PVC

провод PVC



сечение / состав	1xNiCr-Ni	2xNiCr-Ni тип К 2xFe-CuNi тип J 2xFe-CuNi тип L
0,50 / PP	2,20	3,60
0,50 / PDP	3,50	5,10
1,00 / PP	3,70	5,30
1,00 / PDP	5,10	6,80

силикон

тефлон или силикон



силикон

провод силикон или тефлон



сечение / состав	1xNiCr-Ni	2xNiCr-Ni тип К 2xFe-CuNi тип J 2xFe-CuNi тип L
0,50 / SS	2,90	-
0,50 / SDS	-	3,80
1,00 / SS	3,80	-
1,00 / SDS	-	5,50

тефлон

тефлон



тефлон

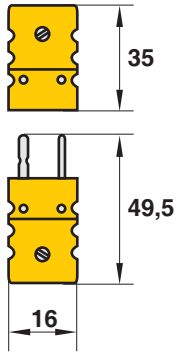
провод тефлон



сечение / состав	1xNiCr-Ni	2xNiCr-Ni тип К 2xFe-CuNi тип J 2xFe-CuNi тип L
0,25 / TT	3,40	-
0,25 / TDT	-	4,60
0,50 / TT	4,80	-
0,50 / TDT	-	6,30

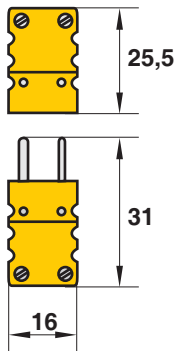
## Штекер

терморелаксационные стандартные разъемные соединения для температуры -60°C..+200°C



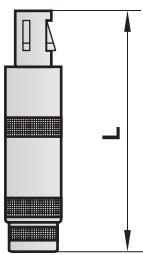
вид	элемент	цвет	размер	№ заказа	цена
муфта	Fe-CuNi "J"	черный	35 x 25 mm	100SK.J.SW	9,00 €
муфта	NiCr-Ni "K"	желтый/зеленый	35 x 25 mm	100SK.K.GE/GR	9,00 €
муфта	Pt10Rh-Pt "S"	белый	35 x 25 mm	100SK.S.WS	9,00 €
штекер	Fe-CuNi "J"	черный	49,5 x 25 mm	100SS.J.SW	9,00 €
штекер	NiCr-Ni "K"	желтый/зеленый	49,5 x 25 mm	100SS.K.GE/GR	9,00 €
штекер	Pt10Rh-Pt "S"	белый	49,5 x 25 mm	100SS.S.WS	9,00 €

терморелаксационные миниатюрные разъемные соединения для температуры -60°C..+200°C



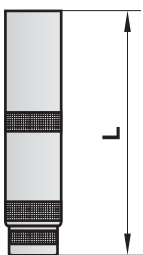
вид	элемент	цвет	размер	№ заказа	цена
муфта	Fe-CuNi "J"	черный	25,5 x 16 mm	100MK.J.SW	6,20 €
муфта	NiCr-Ni "K"	желтый/зеленый	25,5 x 16 mm	100MK.K.GE/GR	6,20 €
муфта	Pt10Rh-Pt "S"	белый	25,5 x 16 mm	100MK.S.WS	6,20 €
штекер	Fe-CuNi "J"	черный	31 x 16 mm	100MS.J.SW	6,20 €
штекер	NiCr-Ni "K"	желтый/зеленый	31 x 16 mm	100MS.K.GE/GR	6,20 €
штекер	Pt10Rh-Pt "S"	белый	31 x 16 mm	100MS.S.WS	6,20 €

LEMOSA-штекер и муфта для температуры -60°C..+260°C



### LEMOSA-штекер

Ø размер	длина (L)	описание	№ заказа	цена
0	34,5 mm	2-полюсный пров.-Ø 4,2 mm	100LS.9x34,5.2	18,60 €
0	34,5 mm	4-полюсный пров.-Ø 4,2 mm	100LS.9x34,5.4	18,60 €
2	50 mm	2-полюсный пров.-Ø 4,2 mm	100LS.15x50.2	18,60 €
2	50 mm	4-полюсный, размер II пров.-Ø 4,2 mm	100LS.15x50.4	18,60 €



### LEMOSA-муфта

Ø размер	длина (L)	описание	№ заказа	цена
0	35 mm	2-полюсный пров.-Ø 4,2 mm	100LK.9x34,5.2	18,60 €
0	35 mm	4-полюсный пров.-Ø 4,8 mm	100LK.9x34,5.4	18,60 €
2	52,5 mm	4-полюсный пров.-Ø 6,7 mm	100LK.15x52.4	18,60 €

LEMOSA муфта 100LK.15x52.4 также подходит к LEMOSA штекеру 100LS.15x50.2

## ОБОГРЕВАТЕЛИ (примеры)



Heizelement mit  
Thermoelement  
обогревательный элемент  
с термозлементом



Heizelement mit  
Pt100 Temperatur-Fühler  
обогревательный элемент  
с Pt100 датчиком температуры



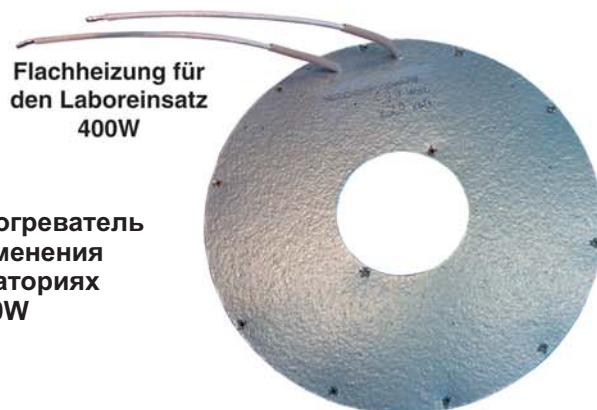
Rohrheizer  
1200W

обогреватель труб  
1200W



Düsenheizung  
800W

обогреватель  
форсунок  
800W



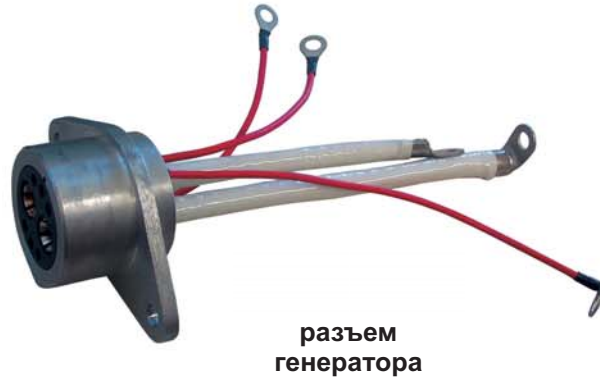
Flachheizung für  
den Laboreinsatz  
400W

плоский обогреватель  
для применения  
в лабораториях  
400W

ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНАЯ ТЕХНИКА (примеры)



кабельное подключение  
генератора тип 601



разъем  
генератора



кабельный датчик  
с перфорированной  
защитной втулкой



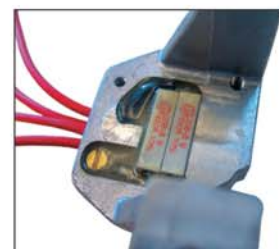
Pt100, 2-проводниковый  
термометр сопротивления



термометр для подшипников



диодная скоба



ВИД СНИЗУ

Общие условия продажи и поставки продукции смотрите в нашем каталоге на немецком и английском языке !

Заметки:

Zentrale/Bestellannahme:

**SENPRO Sensortechnik GmbH**  
Ruhlsdorfer Straße 95  
D-14532 Stahnsdorf

Tel: +49 (0) 3329 61 25 24  
Fax: +49 (0) 3329 61 51 19  
[info@senpro-sensortechnik.de](mailto:info@senpro-sensortechnik.de)