

## JUMO BlackLine Lf-GT / -EC / -GS 双电极型电导率电极



### 电极常数 $K=0.01-1.0$

适用广泛 例如：饮用水或地表水监控；离子交换器；反渗透膜设备；空调和制冷系统；园林工艺；海水淡化；轻度污染的工业过程水；超纯水监控等。

普遍适用的紧凑设计。

采用对人体无害的材料制造。

#### JUMO BlackLine Lf-GT (电极常数 $K=1.0$ )

"GT" 型电极采用了特种石墨作为电极材料。通过特殊加工的石墨使得此款电导率电极可以配合相应的变送器达到  $100 \text{ mS/cm}$  的测量范围。电极还可以根据用户的需要集成温度电极。直径  $12\text{mm}$  插深  $120\text{mm}$  的设计可以很好的跟常用的 pH/Redox 电极一起组合安装在相应的护套内。此款电极也很适合安装在手提式或实验室用测量仪上。当此电极作为在线测量电极使用时，需配合相应的流通式护套 (见 JUMO 数据单 20.2810, 20.2820, 20.2822)。

#### JUMO BlackLine Lf-EC (电极常数 $K=0.01$ , $K=0.1$ 和 $K=1.0$ )

"EC" 型电极的最大特点是拥有非常紧凑的外型和集成的 Pt100。仅  $40\text{mm}$  (以及  $63\text{mm}$ ) 的插深可以让电极能够被拧入内径很小的管道内。此电导率电极装配管螺纹连接  $G1/2A$  或  $1/2''-14 \text{ NPT}$  连接。

$K=1.0$  的电极可以覆盖  $0.1$  到大约  $5000 \mu\text{S/cm}$  ( $5\text{mS/cm}$ ) 的测量范围。此电极采用的电极材料为钛。

$K=0.1$  的电极采用同轴的电极形式，可以达到大约  $1000 \mu\text{S/cm}$  的测量范围。

$K=0.01$  的电极覆盖的测量范围为  $0.05$  到  $20 \mu\text{S/cm}$ ，因此非常适合纯水和高纯水的应用。此电极的电极材料为  $1.4571$  不锈钢。

#### JUMO BlackLine Lf-GS 玻璃电极 $K=1.0$ 和 $0.1$

玻璃电导率电极用于测量液体的电导率。电极的电极常数为  $K = 1.0 \frac{1}{\text{cm}}$ 。此电极也可选配 Pt100 温度探头。Pg13,5 螺纹的电器连接可以安装在相应的护套内 (见数据单 20.2810, 20.2820, 20.2822 和 20.2825)。

### 工作原理

20.2922 型号的电极是双电极型电极。它通过变送器来加载交流电压。通过流经液体和电极的电流来确定液体的电导率。

## 技术参数

### JUMO BlackLine Lf-GT

电极常数 <sup>1</sup>	K=1.0
典型量程 <sup>2</sup>	0.1 到 ca. 10 mS/cm (在相应的变送器上可达 100 mS/cm)
温度补偿	无, Pt100, Pt1000
过程连接	拧入式 Pg13.5
电极材料	特制石墨
电极杆材料	PPO (聚苯醚)
应用温度	-5 ... +80°C
最大压力	6 bar (在 25°C)
电气连接	固定电缆 (电缆另外一端开放) 或 M12- 插头连接

<sup>1</sup> 电极常数在出厂条件下浮动 10%。误差可以在变送器上校准。

<sup>2</sup> 量程与应用的变送器有关。大量程下可能由于极化而导致测量值误差。

### JUMO BlackLine Lf-EC

电极常数 <sup>1</sup>	K=0.01	K=0.1	K=1, ..
典型量程 <sup>2</sup>	0.05 到 大约 20 µS/cm	0.1 到 大约 1000 µS/cm	0.1 到 大约 5000 µS/cm
温度补偿	Pt100	Pt100	Pt100
过程连接	螺纹 G1/2A 或 1/2"-14 NPT	螺纹 G1/2A 或 1/2"-14 NPT	螺纹 G1/2A 或 1/2"-14 NPT
电极材料	不锈钢 1.4571	不锈钢 1.4571	钛
电极杆材料	PEI (聚醚亚胺)	PEI (聚醚亚胺)	PEI (聚醚亚胺)
应用温度	-5 ... +90°C	-5 ... +90°C	-5 ... +90°C
最大压力	6 bar (在 25°C)	6 bar (在 25°C)	6 bar (在 25°C)
电气连接	固定电缆 (电缆另外一端开放) 或 M12- 插头连接	固定电缆 (电缆另外一端开放) 或 M12- 插头连接	固定电缆 (电缆另外一端开放) 或 M12- 插头连接

<sup>1</sup> 电极常数在出厂条件下浮动 10%。误差可以在变送器上校准。

<sup>2</sup> 量程与应用的变送器有关。大量程下可能由于极化而导致测量值误差。

### JUMO BlackLine Lf-GS

电极常数 <sup>1</sup>	K=1.0
典型量程 <sup>2</sup>	0 到 1 mS/cm (纯铂) 0 到 100 mS/cm (镀铂)
温度补偿	Pt100
过程连接	螺纹 Pg13.5 或 插头
电极材料	铂
电极杆材料	玻璃
应用温度	-10 ... +160°C
最大压力	0 ... 6 bar 螺纹 Pg13.5 无压力 插头
电气连接	N 插头 或 M12 插头

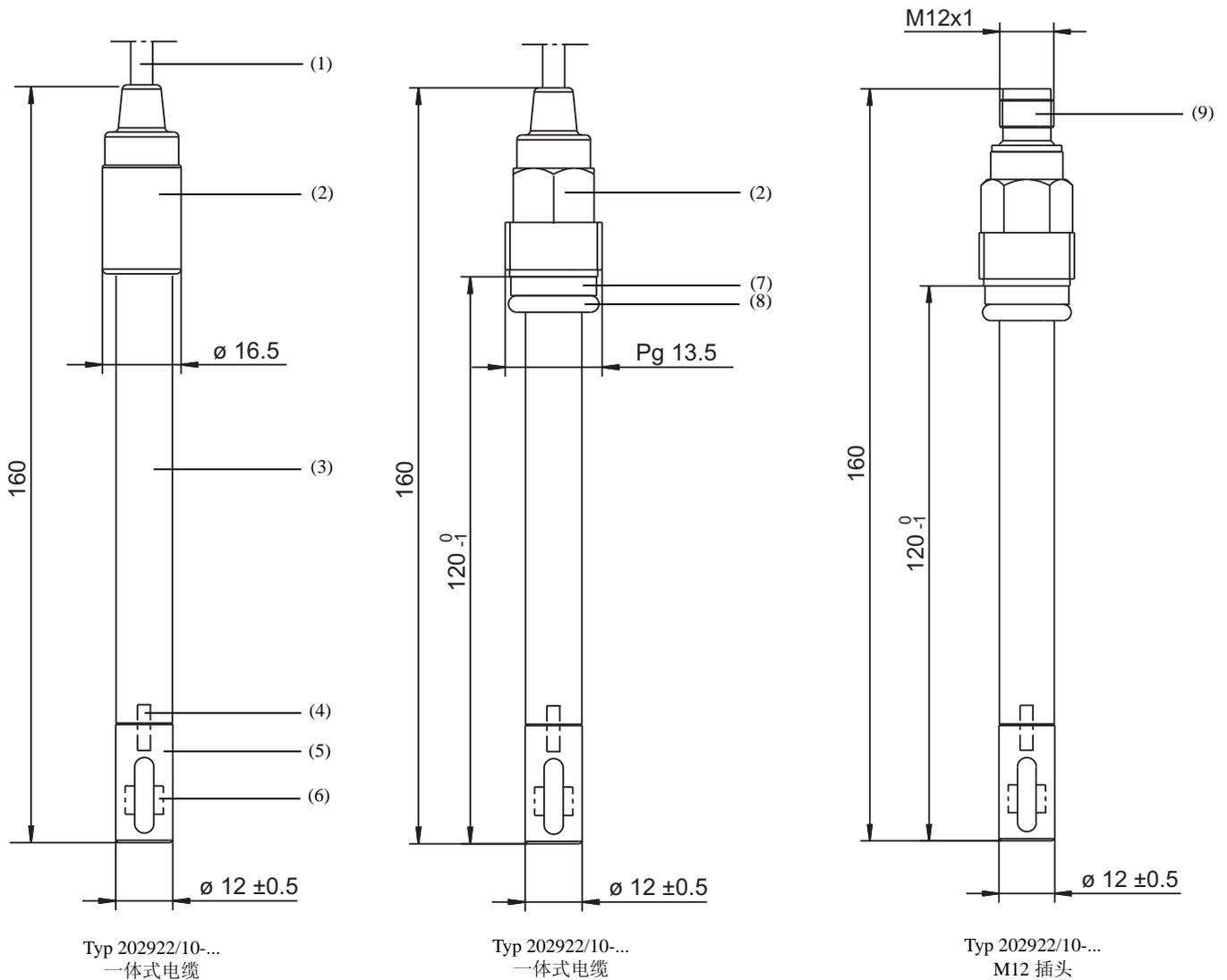
<sup>1</sup> 电极常数在出厂条件下浮动 10%。误差可以在变送器上校准。

<sup>2</sup> 量程与应用的变送器有关。大量程下可能由于极化而导致测量值误差。

<sup>3</sup> 可选。

# 尺寸

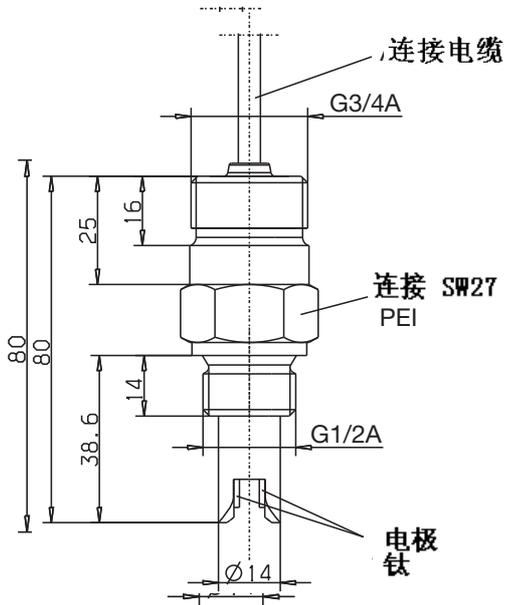
## JUMO BlackLine Lf-GT



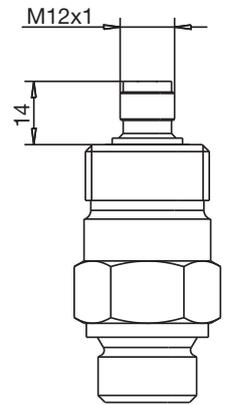
- (1) 连接电缆  $\varnothing 5$  mm
- (2) 电极头, PC
- (3) 电极杆, PPO
- (4) 温度探头
- (5) 电极插口, PPO

- (6) 石墨电极
- (7) 环, PSU
- (8) O 环 10x3,5, FPM
- (9) 插头 M12x1, 4 针, 代码 713

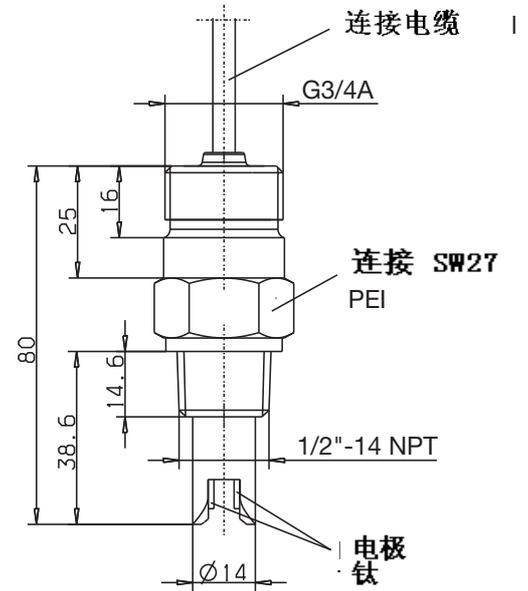
JUMO BlackLine Lf-EC



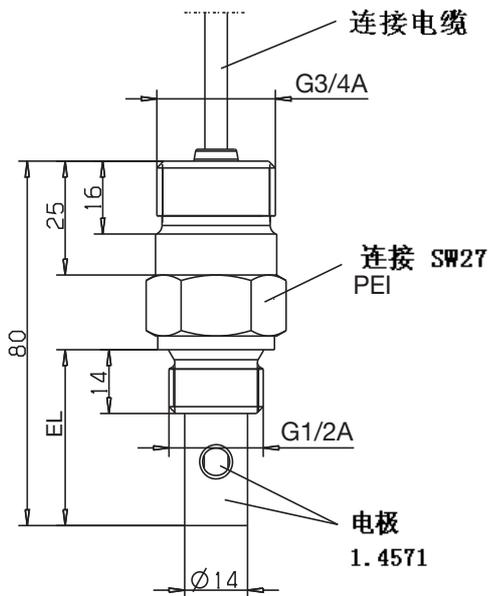
配型 202922/20-0100-1003-60-104-20-5000-040  
电极常数 K = 1.0



型号 202922/20-...  
带 M12 插头

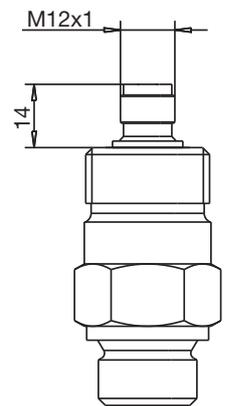


配型 202922/20-0100-1003-60-144-20-5000-040  
电极常数 K = 1.0

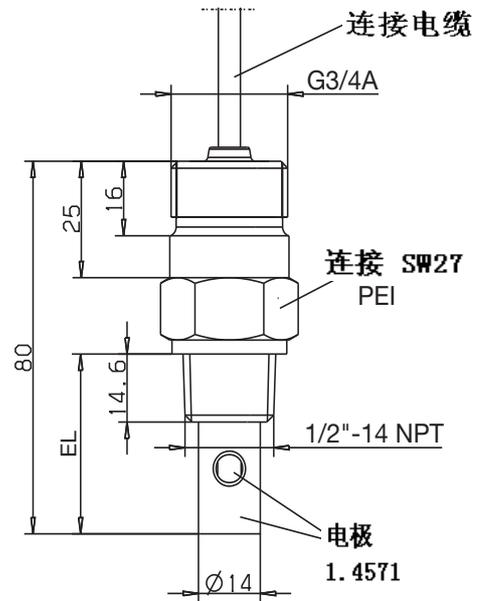


配型 202922/20-0010-1003-26-104-20-5000-040  
电极常数 K = 0.1

配型 202922/20-0001-1003-26-104-20-5000-063  
电极常数 K = 0.01



型号 202922/20-...  
带 M12-Stecker

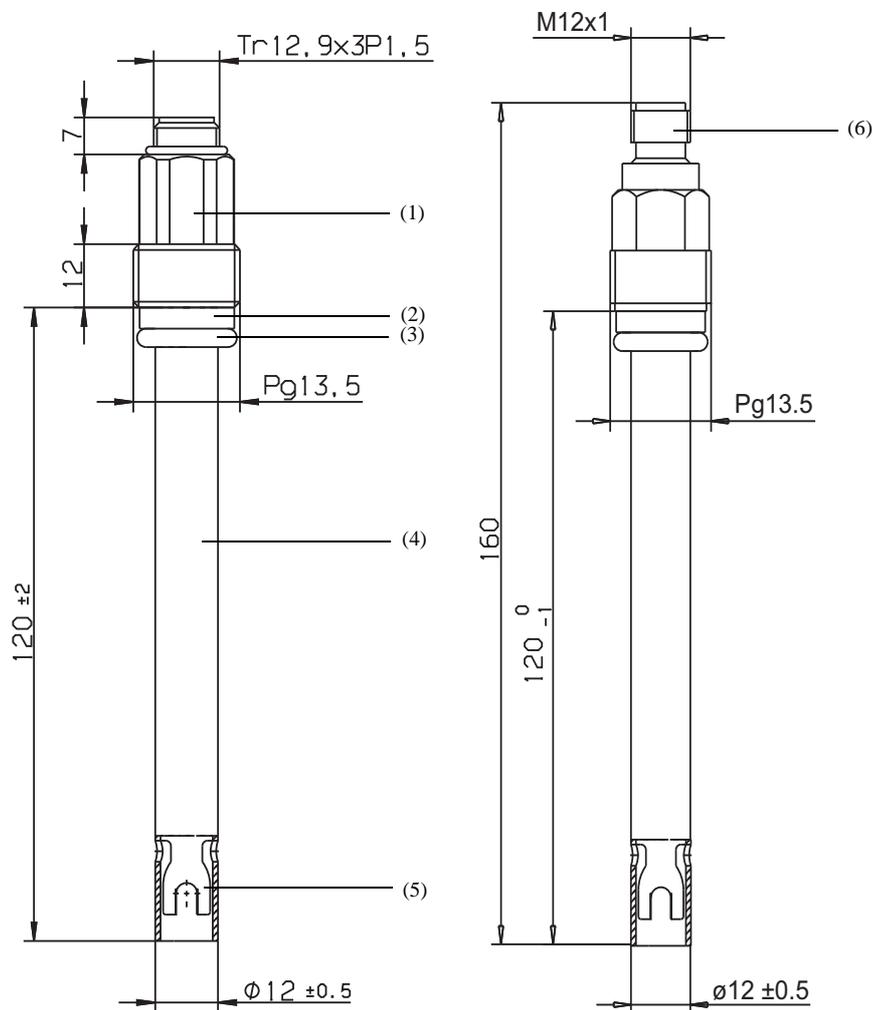


配型 202922/20-0010-1003-60-144-20-5000-040  
电极常数 K = 0.1

配型 202922/20-0001-1003-26-144-20-5000-063  
电极常数 K = 0.01

配型	插深 "EL" mm
202922/20-0010-...	38.6
202922/20-0001-...	63

JUMO BlackLine Lf-GS

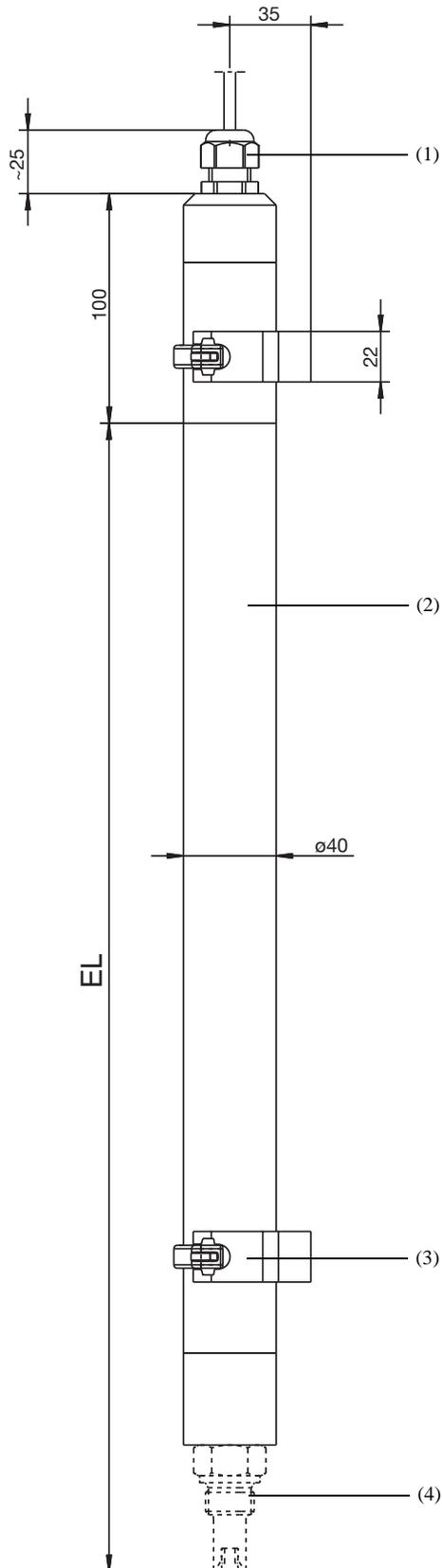


型号 202922/30-...  
螺纹 Pg13.5

型号 202922/30-...  
螺纹 M12 插头

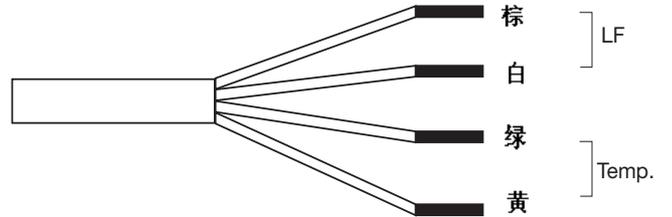
- |                     |                           |
|---------------------|---------------------------|
| (1) 电极头, PC         | (4) 电极杆, 玻璃               |
| (2) 环, PSU          | (5) 测量面积, 铂               |
| (3) O 环 10x3.5, FPM | (6) 插头 M12x1, 4 针, 代码 713 |

## JUMO BlackLine Lf-EC 配件

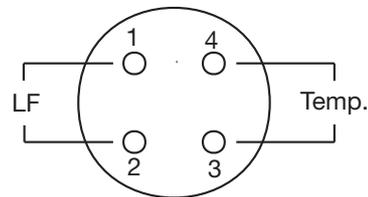


## 电气连接

连接电缆



接线图 M12 插头



- EL 插深  
500 mm 或 1000 mm
- (1) 电缆螺栓  
防护级 IP68 (到 0.2 bar)
- (2) 保护管
- (3) 管卡
- (4) 电导率电极  
JUMO BlackLine Lf-EC

## 选型

		<b>(1) 基本型号</b>		
202922		JUMO BlackLine Lf-GT / -EC / -GS	双电极型电导率电极	
		<b>(2) 基本型号补充项</b>		
	10	类型 "JUMO BlackLine Lf-GT"		
	20	类型 "JUMO BlackLine Lf-EC"		
	30	类型 "JUMO BlackLine Lf-GS"		
		<b>(3) 电极常数</b>		
-	o	0001	K = 0.01	
-	o	0010	K = 0.1	
o	o	x	0100	K = 1.0
		<b>(4) 温度电极</b>		
-	-	x	0000	无
x	x	o	1003	Pt100
o	o	-	1005	Pt1000
		<b>(5) Elektrodenmaterial</b>		
-	o	-	26	不锈钢 1.4571 <sup>1</sup>
-	o	-	60	钛 <sup>2</sup>
-	-	x	61	铂 (镀铂)
o	o	-	84	特种石墨
		<b>(6) 过程连接</b>		
-	o	-	104	管螺纹 G1/2"
-	o	-	144	螺纹 1/2" NPT
o	-	x	413	拧入式 Pg13.5
		<b>(7) 电气连接</b>		
o	o	-	20	一体式电缆
o	o	x	22	螺纹 Pg13,5
o	o	o	83	M12 插头
		<b>(8) Kabellänge</b>		
x	o	x	0000	无电缆 (对于电气连接 83)
x	x	-	5000	长度 5000mm(其他长度需询问)
		<b>(9) 插深</b>		
-	x	-	040	40 mm
-	x	-	063	63 mm (仅对于电极常数 K=0.01)
x	-	x	120	120 mm

x = 批量  
o = 特殊  
- = 无法生产

订货代码       /  -  -  -  -  -  -  -

订货范例      202922 / 10 - 0100 - 0000 - 84 - 104 - 83 - 0000 - 120

<sup>1</sup> 只对插深 063  
<sup>2</sup> 只对电极常数 0001 或 0010  
<sup>3</sup> 只对电极常数 0100

## 库存产品

型号	介绍	销售物号
202922/10-0100-0000-84-413-20-5000-120	K=1.0, 无 Pt100, 一体式电缆, Pg13.5, 120 mm	20/00430769
202922/10-0100-1003-84-413-20-5000-120	K=1.0, 带 Pt100, 一体式电缆, Pg13.5, 120 mm	20/00430770
202922/20-0100-1003-60-104-20-5000-040	K=1.0, 带 Pt100, 一体式电缆, G1/2", 40 mm	20/00437646
202922/20-0100-1003-60-144-20-5000-040	K=1.0, 带 Pt100, 一体式电缆, 1/2"-14 NPT, 40 mm	20/00437647
202922/20-0010-1003-26-104-20-5000-040	K=0.1, 带 Pt100, 一体式电缆, G1/2", 40 mm	20/00418069
202922/20-0010-1003-26-144-20-5000-040	K=0.1, 带 Pt100, 一体式电缆, 1/2"-140NPT, 40 mm	20/00441398
202922/20-0010-1003-26-104-83-0000-040	K=0.1, 带 Pt100, M12 插头, G1/2", 120 mm	20/00457199
202922/20-0001-1003-26-104-20-5000-063	K=0.01, 带 Pt100, 一体式电缆, G1/2", 63 mm	20/00448986
202922/30-0100-0000-61-413-22-0000-120	K=1.0, Pg13.5, 120 mm	20/00303396

## 非库存产品

型号	介绍	销售物号
202922/10-0100-1003-84-413-83-0000-120	K=1.0, 带 Pt100, M12 插头 Pg13.5, 120 mm	20/00442432
202922/20-0001-1003-26-104-83-0000-063	K=0.01, 带 Pt100, G1/2", M12 插头, 63 mm	20/00457197

Andere Ausführungen auf Anfrage!

## 带 M12- 插头产品的配件

介绍	销售物号
4 极电缆盒 M12 x 1. 713 系列, 拐角型 (无电缆供货), 镀金接口	20/00318906
连接线 25 m, 用于自行集束, 4- 极 + 屏蔽	20/00303681
连接线包括 M12- 电缆插口 (直), 长 10 m, 4- 极 + 屏蔽	20/00458513
连接线包括 M12- 电缆插口 (直), 长 25 m, 4- 极 + 屏蔽	20/00458514

## JUMO BlackLine Lf-EC 配件

介绍	销售物号
插入式护套, 插深 = 500 mm	20/00452567
插入式护套, 插深 = 1000 mm	20/00452571
配 CTI-500 电极或 40 mm 嵌入式护套的卡子	20/00453191