

防火热电偶温度计 型号 TCD20

WIKA 样本 TE 65.60



应用

- 化学工业
- 石化工业
- 海洋石油

功能特性

- 认证证书(ATEX)
- 探杆可换
- 适用于多种护套设计



防火热电偶温度计，型号 TCD20
(图：带可选护套)

描述

该热电偶能与许多种护套组合使用，不允许无护套使用。该系列热电偶温度计可与大量的传感器，连接头，插入长度，颈长，和护套连接配合使用，因此适用于所有尺寸和应用的护套。

TCD20系列具有“隔爆外壳”的防爆测试证书94/9/EC (ATEX)，EEx-d，适用于气体和灰尘环境。

探杆、接头(防爆)和集成的火焰通路保证安全使用。不同尺寸和材料套管参见使用环境0, 1, 2区。

传感器

传感器类型

类型	热电偶
K	NiCr-Ni
J	Fe-CuNi
E	NiCr-CuNi
T	Cu-CuNi
N	NiCrSi-NiSi

热电偶和护套的最高允许温度限制了该温度计的使用范围。

请同时考虑第六页“防爆”表格中最高允许温度值。

所列传感器的类型可选单芯或双芯。

探针的测量点(热接点)提供的是非接地的, 除非特殊要求。

传感器允许误差

0 °C的冷接点温度被作为热电偶传感器允许误差的定义基准。

型号 K

等级	温度范围	允许误差
DIN EN 60 584 part 2		
1	-40 °C ... +375 °C	± 1.5 °C
1	+375 °C ... +1000 °C	± 0.0040 • t ¹⁾
2	-40 °C ... +333 °C	± 2.5 °C
2	+333 °C ... +1200 °C	± 0.0075 • t ¹⁾
ISA (ANSI) MC96.1-1982		
标准	0 °C ... +1250 °C	± 2.2 °C 或 ²⁾ ± 0.75 %
特殊	0 °C ... +1250 °C	± 1.1 °C 或 ²⁾ ± 0.4 %

型号 J

等级	温度范围	允许误差
DIN EN 60 584 part 2		
1	-40 °C ... +375 °C	± 1.5 °C
1	+375 °C ... +750 °C	± 0.0040 • t ¹⁾
2	-40 °C ... +333 °C	± 2.5 °C
2	+333 °C ... +750 °C	± 0.0075 • t ¹⁾
ISA (ANSI) MC96.1-1982		
标准	0 °C ... +750 °C	± 2.2 °C 或 ²⁾ ± 0.75 %
特殊	0 °C ... +750 °C	± 1.1 °C 或 ²⁾ ± 0.4 %

型号 E

等级	温度范围	允许误差
DIN EN 60 584 part 2		
1	-40 °C ... +375 °C	± 1.5 °C
1	+375 °C ... +800 °C	± 0.0040 • t ¹⁾
2	-40 °C ... +333 °C	± 2.5 °C
2	+333 °C ... +900 °C	± 0.0075 • t ¹⁾

型号 T

等级	温度范围	允许误差
DIN EN 60 584 part 2		
1	-40 °C ... +125 °C	± 0.5 °C
1	+125 °C ... +350 °C	± 0.0040 • t ¹⁾
2	-40 °C ... +133 °C	± 1.0 °C
2	+133 °C ... +350 °C	± 0.0075 • t ¹⁾

型号 N

等级	温度范围	允许误差
DIN EN 60 584 part 2		
1	-40 °C ... +375 °C	± 0.5 °C
1	+375 °C ... +1000 °C	± 0.0040 • t ¹⁾
2	-40 °C ... +333 °C	± 2.5 °C
2	+333 °C ... +1200 °C	± 0.0075 • t ¹⁾

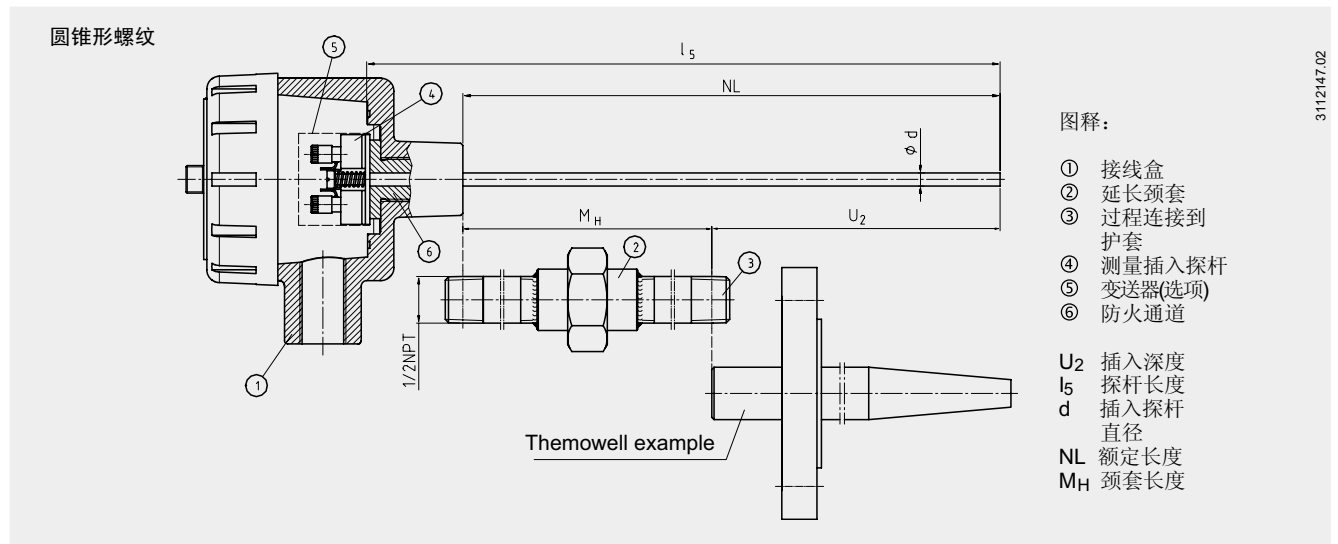
1) |t|是温度的绝对值, 没有+ -符号

2) 任何一个较大的值

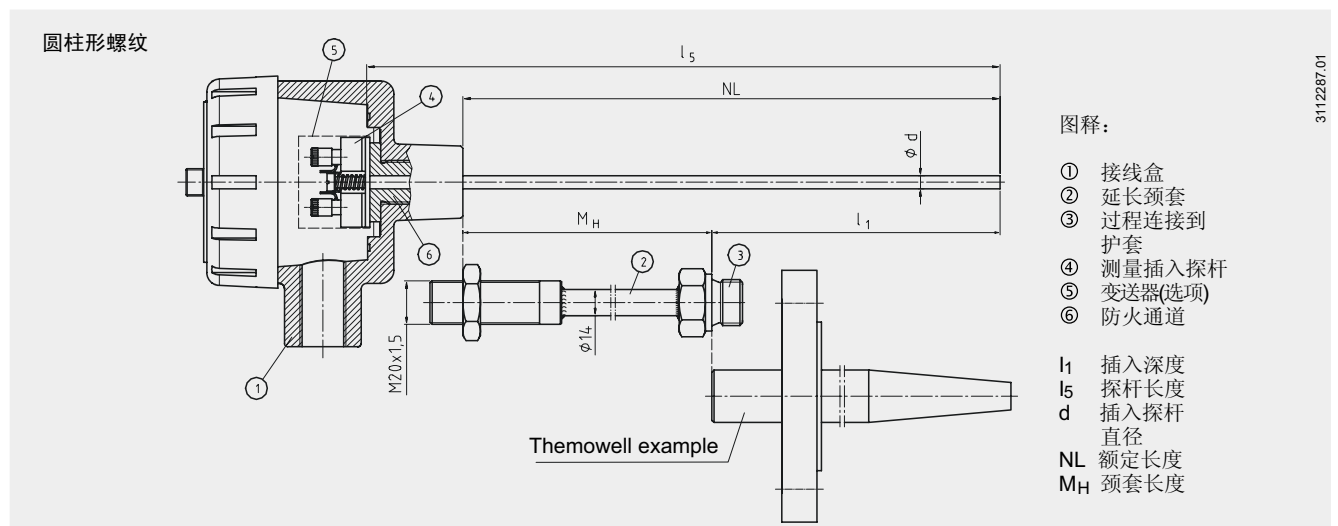
型号 K 和型号 J热电偶在可选温度(°C)下的允许误差

温度 (ITS 90) °C	允许误差	
	1 级 °C	DIN EN 60 584 2 级 °C
0	± 1.5	± 2.5
100	± 1.5	± 2.5
200	± 1.5	± 2.5
300	± 1.5	± 2.5
400	± 1.6	± 3
500	± 2	± 3.75
600	± 2.4	± 4.5
700	± 2.8	± 5.25
800	± 3.2	± 6
900	± 3.6	± 6.75
1000	± 4	± 7.5
1100	± 4.4	± 8.25
1200	± 4.8	± 9

TCD20 的组成

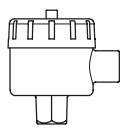


3112147.02



3112287.01

连接头部



EEx-D

型号	材质	电缆接口	防护等级	密封顶盖	表面涂层
EEx-D	铝	½ NPT, ¾ NPT 或 M 20 × 1.5	IP 65	螺钉固定的铰接顶盖	蓝色, 电镀

测量插入探杆

探杆采用防震铠装测量元件(MI cable)，探杆的直径应该比护套孔直径小约1 mm。
当探杆与护套间隙大于0.5 mm时对热交换产生不良影响，并导致温度计有不良反应。

当探杆安装入护套时，插入深度是非常重要的(探杆深度和底部距离 ≤ 5.5 mm)。在连接中，考虑到探杆的可伸缩性(弹性最大行程10 mm)，确保探杆底部接触到护套底部。

此外，我们推荐为探杆选择标准长度的颈套，因为只有这样，探杆的标准系列才能显示出其优势。
TCD20系列探杆在接线盒下端。这样保证了探杆和集成火焰通路之间有个符合认证的间隙。

由于使用火焰通路和配合公差，不允许使用标准探杆作为替代配件！

延长颈套 (可选)

延长颈通过螺纹连接到连接头部。

连接头：M 20 × 1.5 或 1/2 NPT

延长颈长度由应用的环境确定，一般延长颈作为过渡隔离。很多情况下作为连接头和介质间的冷却元件，保护连接头远离高温介质。

延长颈的标准材料是不锈钢。
NPT锥形螺纹延长颈也可以镀锌。
其他延长颈的设计和材料另询。

各种可行的组合：设计 / 颈套直径 / 连接螺纹尺寸

带旋转螺母的颈套的设计	颈套直径			连接接口
	Ø 11 mm	Ø 12mm	Ø 14 mm	
外螺纹	G 1/2 B	G 1/2 B	-	M 20 × 1.5 / 1/2 NPT
	G 3/4 B	G 3/4 B	-	M 20 × 1.5 / 1/2 NPT
	M 14 × 1.5	-	-	M 20 × 1.5 / 1/2 NPT
	M 18 × 1.5	M 18 × 1.5	-	M 20 × 1.5 / 1/2 NPT
	1/2 NPT	1/2 NPT	1/2 NPT	M 20 × 1.5 / 1/2 NPT
	3/4 NPT	3/4 NPT	3/4 NPT	M 20 × 1.5 / 1/2 NPT

变送器 (可选)

变送器安装于连接头内部(注：仅限于探杆的连接面上)。内置式变送器证书不是必须的。(使用符合EN 50 018和预期使用)。

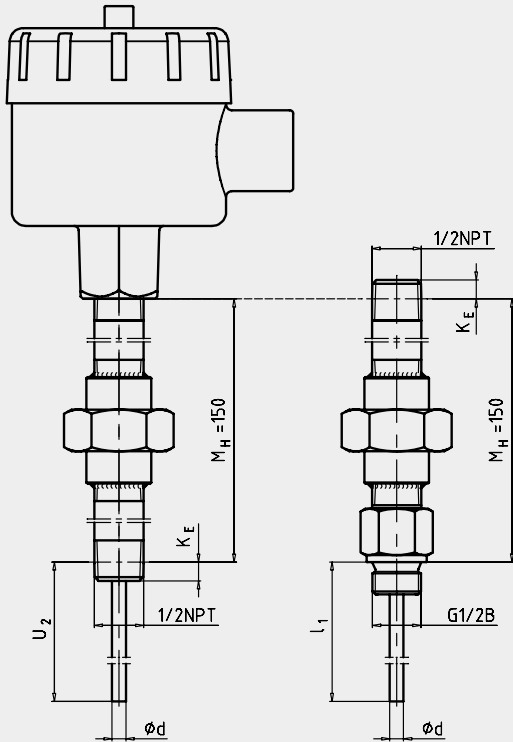
温度计必须有电源才能运行，限制电路的最大功率 P_{max} 在1类别中的应用有两个误差保险装置，在2类别中的应用有一个误差保险装置(例如：本质安全电路ia, ib)。

型号	描述	防爆保护	参考样本
T19	模拟温度变送器，可设置	不带	TE 19.01
T12	数字温度变送器，可由电脑设置	可选	TE 12.01
T32	数字温度变送器，带HART协议	可选	TE 32.01
T42	数字温度变送器，带PROFIBUS PA协议	可选	TE 42.01
T5350	数字温度变送器，带FOUNDATION Fieldbus和PROFIBUS PA协议	标准配置	TE 53.01

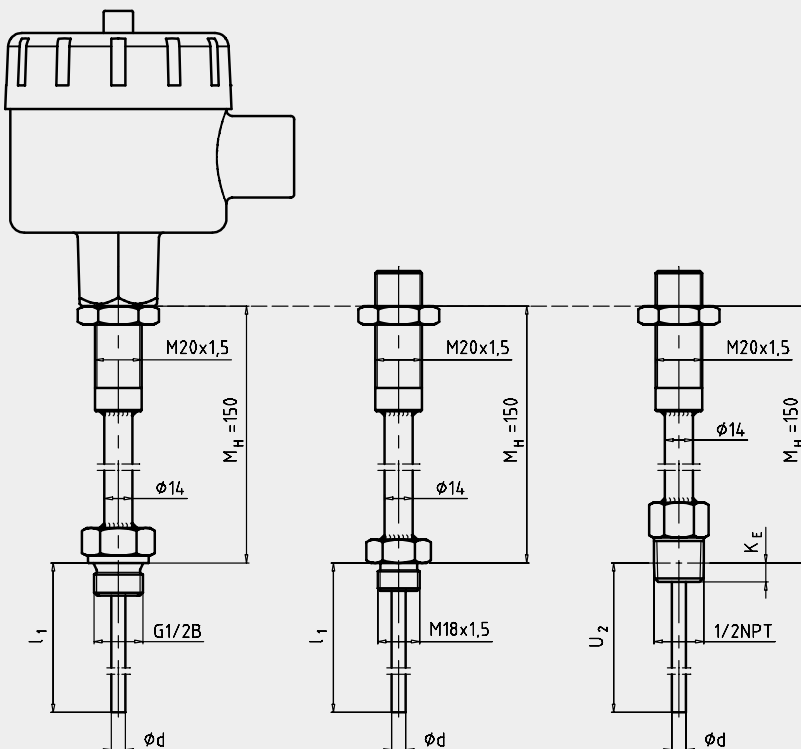
保护护套连接

TCD20型温度计的多种设计可以保证其能与所有护套组合。
最常用的连接设计如下图中所示。
其他需咨询。

TRD20 带颈套设计 “NIPPLE-UNION-NIPPLE”



TRD20 带颈套装置



图释:

- l_1 插入深度
(带圆柱型螺纹)
- U_2 插入深度
(带圆锥型螺纹)
- M_H 颈套长度
- ϕd 探杆直径
- K_E 手动调节长度
-对于 $\frac{1}{2}$ NPT 约 8.1 mm
-对于 $\frac{3}{4}$ NPT 约 8.6 mm

防爆

TCD20系列电阻温度计具有“隔爆外壳”防爆测试证书 (TÜV 02 ATEX 1858 X)。该温度计符合94/9/EC (ATEX) 要求。

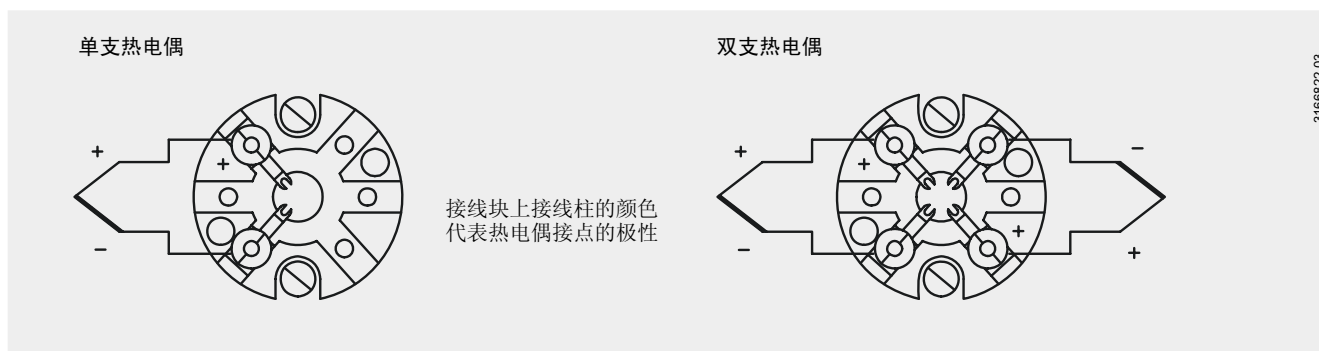
仪表的分类和适用性参见表格。
为客户选择合适的护套是我们的责任。

标记	标准温度最大值 °C 保护护套/插入测量探杆 Power P _{max} at the sensor: 1)				颈套长度 最小 M _H 2)	环境温度范围 T _{amb} 3)
	50 mW	100 mW	250 mW	500 mW		
Two fault safety (e.g. with sensor supply circuit "ia")						
II 1/2 GD EEx d IIC T80 °C IP 65 bzw. II 1/2 G EEx d IIC T6	63	61	56	46		-20 °C ... 55 °C
II 1/2 GD EEx d IIC T95 °C IP 65 bzw. II 1/2 G EEx d IIC T5	75	73	68	58		-20 °C ... 70 °C
II 1/2 GD EEx d IIC T130 °C IP 65 bzw. II 1/2 G EEx d IIC T4	103	101	96	86	20 mm	-20 °C ... 100 °C
II 1/2 GD EEx d IIC T195 °C IP 65 bzw. II 1/2 G EEx d IIC T3	155	153	148	138	50 mm	-20 °C ... 100 °C
II 1/2 GD EEx d IIC T290 °C IP 65 bzw. II 1/2 G EEx d IIC T2	231	229	224	214	100 mm	-20 °C ... 100 °C
II 1/2 GD EEx d IIC T440 °C IP 65 bzw. II 1/2 G EEx d IIC T1	351	349	344	334	100 mm	-20 °C ... 100 °C
One fault safety with power reduction (e.g. with sensor supply circuit "ib")						
II 1/2 GD EEx d IIC T80 °C IP 65 bzw. II 1/2 G EEx d IIC T6	56	46				-20 °C ... 55 °C
II 1/2 GD EEx d IIC T95 °C IP 65 bzw. II 1/2 G EEx d IIC T5	68	58				-20 °C ... 70 °C
II 1/2 GD EEx d IIC T130 °C IP 65 bzw. II 1/2 G EEx d IIC T4	94	86			20 mm	-20 °C ... 100 °C
II 1/2 GD EEx d IIC T195 °C IP 65 bzw. II 1/2 G EEx d IIC T3	148	138			50 mm	-20 °C ... 100 °C
II 1/2 GD EEx d IIC T290 °C IP 65 bzw. II 1/2 G EEx d IIC T2	224	214			100 mm	-20 °C ... 100 °C
II 1/2 GD EEx d IIC T440 °C IP 65 bzw. II 1/2 G EEx d IIC T1	344	334			100 mm	-20 °C ... 100 °C
One fault safety (e.g. with sensor supply circuit "ib")						
II 2 GD EEx d IIC T80 °C IP 65 bzw. II 2 G EEx d IIC T6	78	75	68	59		-20 °C ... 55 °C
II 2 GD EEx d IIC T95 °C IP 65 bzw. II 2 G EEx d IIC T5	93	90	83	74		-20 °C ... 70 °C
II 2 GD EEx d IIC T130 °C IP 65 bzw. II 2 G EEx d IIC T4	128	125	118	109	20 mm	-20 °C ... 100 °C
II 2 GD EEx d IIC T195 °C IP 65 bzw. II 2 G EEx d IIC T3	193	190	183	174	50 mm	-20 °C ... 100 °C
II 2 GD EEx d IIC T290 °C IP 65 bzw. II 2 G EEx d IIC T2	288	285	278	269	100 mm	-20 °C ... 100 °C
II 2 GD EEx d IIC T440 °C IP 65 bzw. II 2 G EEx d IIC T1	438	435	428	419	100 mm	-20 °C ... 100 °C

更多信息请参考Ex操作说明

- 1) When using multiple sensor resistors (or several single resistors) and operating them simultaneously, the sum of the individual power values must not exceed the value of the max. permissible power specified in the table.
- 2) The minimum neck length is to be defined as the distance between the lower edge of the connection head and the heat-emitting surface.
- 3) When using a transmitter, the permissible ambient temperature range is to be taken from the corresponding approval.

电气连接



订货信息

选项号	代码	特征	
1	G	防爆保护	
		按照94/9/EG (ATEX) EEx-d	
		传感元件类型和数量	
		A 1 × K型 (NiCr-Ni)	
		B 2 × K型 (NiCr-Ni)	
2	?	C 1 × J型 (Fe-CuNi)	
		D 2 × J型 (Fe-CuNi)	
		其他	请提供附加条件说明!
		传感元件允许误差	
2	?	2 等级 2 (DIN EN 60 584)	
		1 等级 1 (DIN EN 60 584)	
		8 ISA (ANSI) 标准按MC96.1-1982	
		9 ISA (ANSI) 特殊按MC96.1-1982	
4	?	其他	请提供附加条件说明!
		测量插入探杆直径	
		1 3 mm	
4	?	3 6 mm	
		4 8 mm	
7	?	插入深度	
		0110 110 mm	
		0140 140 mm	
		0145 145 mm	
		0170 170 mm	
		0200 200 mm	
		0205 205 mm	
		0230 230 mm	
		0245 245 mm	
		0260 260 mm	
		0295 295 mm	
		0305 305 mm	
		0345 345 mm	
		0350 350 mm	
		0395 395 mm	
		0410 410 mm	
0445 445 mm			
0545 545 mm			
7	?	长度以mm为单位, 如: 0850表示850 mm	
		颈套长度	
6	?	0 没有(内螺纹安装到连接头部上)	
		5 150 mm	
		其他	请提供附加条件说明!

订货信息, 续页

选项号	代码	特征	
		Neck tube	
	ZZ	没有	
	N1	1/2 NPT (头部), 1/2 NPT (保护套), nipple/union/nipple, Ø = 22 mm, 不锈钢	
	N2	1/2 NPT (头部), G 1/2 B (保护套), nipple/union/nipple, Ø = 22 mm, 不锈钢	
	K0	M20 × 1.5 (头部), 1/2 NPT (保护套), 直径 14 mm, 不锈钢	
	K1	M20 × 1.5 (头部), G 1/2 B (保护套), 直径 14 mm, 不锈钢	
	K3	M20 × 1.5 (头部), M18 × 1.5 (保护套), 直径 14 mm, 不锈钢	
7	<input type="checkbox"/>	?? 其他	请提供附加条件说明!
		从连接盒连接到延长颈套	
	4	1/2 NPT	
8	<input type="checkbox"/>	2 M20 × 1.5	
		接线盒电气接口	
	3	1/2 NPT	
	6	3/4 NPT	
9	<input type="checkbox"/>	4 M20 × 1.5	
		变送器	
	ZZ	没有	
10	<input type="checkbox"/>	TA 安装在测量插入探杆上	请提供附加条件说明!
		附加订货信息	
	YES	NO	
11	<input type="checkbox"/>	T Z	质量证书 参看价格表
12	<input type="checkbox"/>	T Z	附加文本 请在文本中详细说明!

订货代码:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
TCD20	-	<input type="text"/>	<input type="text"/>	1	-	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	C	<input type="text"/>	<input type="text"/>

附加说明: _____

上述仪器仪表的设计、尺寸大小及材质均适合当今技术状况。



WIKA Alexander Wiegand GmbH & Co. KG
 德国威卡AW有限两合公司上海代表处
 威卡国际贸易(上海)有限公司
 地址: 上海西藏中路18号港陆广场1405B-07室
 Tel: 021-53853622, 53853623,
 53852572, 53852573
 Fax: 021-53852575
 E-Mail: wikash@online.sh.cn
 http://www.wika.com.cn