

P45000

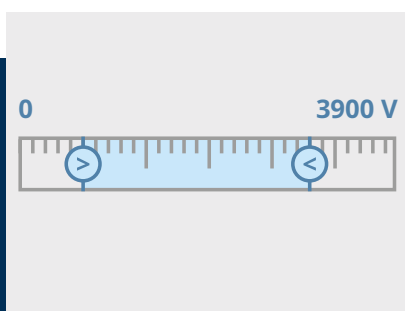
高度隔离的隔离放大器，用于测量高达 3900 V DC 和 4500 V AC_{peak} 的直流和交流电压



P45000 已通过 SIL 2/3 认证，是全球首款功能安全的高压变送器，输入电压范围从 500 V DC 起，可随时订购。

一款超紧凑的高压变送器，凭借众多的安装方式备受瞩目。既可选择安装在35毫米DIN导轨上，也可用螺丝固定在安装表面上；可根据需要采用直立、平卧或者堆叠安装。

P45000 可以根据客户具体要求灵活调整。有许多已实现的变型可用于特殊用途。



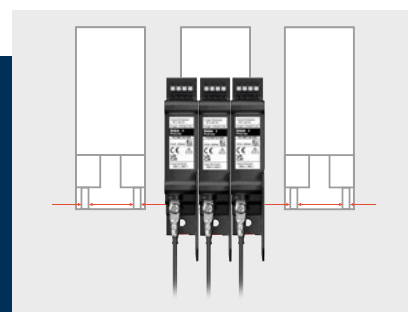
可按任何输入电压范围订购

- 输入电压范围从 0...500 V DC 至 0...3000 V DC，供货快速。
- 可按需提供其他输入电压。



通过了标准认证

- 全球首款功能安全的高压变送器。
- 经过优化，适用于铁路车辆。



节省空间，安装方式灵活

- 可安装在35毫米DIN导轨上，或者直立或平卧安装在安装表面上。
- 多个设备可以并列或者堆叠安装。

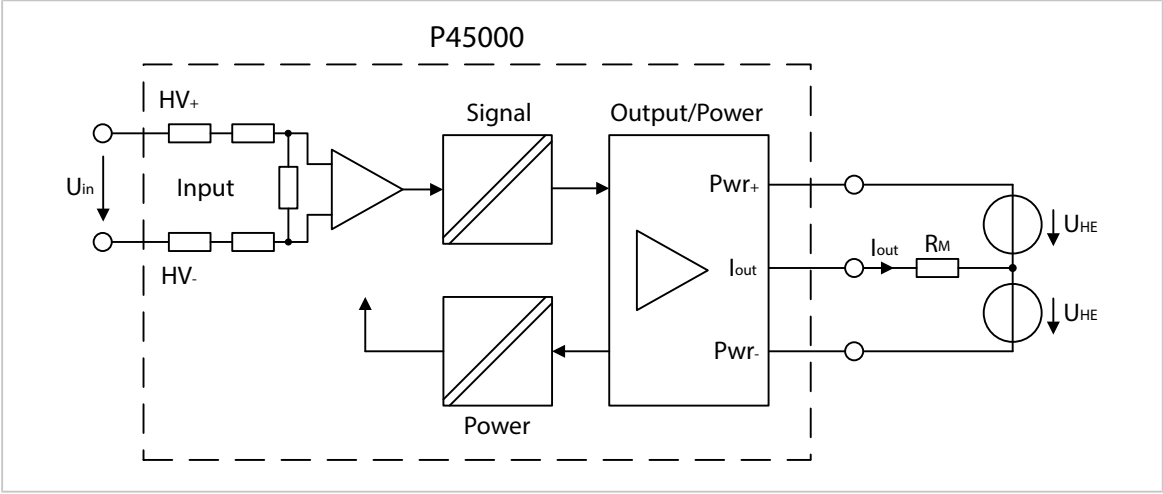
产品密钥

高压变送器	P45	-	-	-	K	2	-	-	-	/	-	-	-	-	-	-	-	-
型式试验电压 10 kV AC， 额定电压 $U_{in,n}$ [V]: 500... 1500	0									/								
型式试验电压 20 kV AC， 额定电压 $U_{in,n}$ [V]: 500... 3000	1									/								
$I_{out} = \pm 50$ mA；双极	0	0								/								
$I_{out} = \pm 50$ mA；双极	0	2								/								
$I_{out} = 10...50$ mA；单极	1	1								/								
$I_{out} = 4...20$ mA；单极	2	1								/								
Out 特殊类型	9	0								/					-	S	x	x
Out 特殊类型	9	2								/					-	S	x	x
没有 SIL 适用性，增益误差 0.2 %	0									/								
有 SIL 适用性，增益误差 0.2 % ¹⁾	1									/								
没有 SIL 适用性，增益误差 0.1 %	2									/								
外壳类型				K	2					/								
仅壁式安装						0				/								
壁式安装/35毫米DIN导轨						1				/								
高压接口：螺钉触点/环形接线片									0	/								
高压接口：固定电缆									1	/								
输出/电源：直插式端子										1	/							
输出/电源：螺钉端子										2	/							
输入额定电压： $U_{in,n} = \text{xxxx}$ V										/	x	x	x	x				
特殊类型															-	S	x	x

技术参数（摘录）

摘自操作说明书。详细信息 → [knick-international.com](https://www.knick-international.com)

1 方框图



1) 仅适用于额定电压 $U_{in,n}$ [V]: 500、750、1000、1500、2000、2800、3000

2 输入

测量范围/输出范围				
产品型号	额定电压	标称测量范围	标称输出范围	型式试验电压
没有 SIL 适用性的产品				
P4500*	500 V	±500 V	±50 mA	10 kV
	...	...		
	1500 V	±1500 V	±50 mA	
P4510*	500 V	±500 V	±50 mA	20 kV
	...	...		
	3000 V	±3000 V	±50 mA	
有 SIL 适用性的产品/EN 61508				
P45011	500 V	0...500 V	10...50 mA	10 kV
	...	...		
	1500 V	0...1500 V	10...50 mA	
P45111	500 V	0...500 V	10...50 mA	20 kV
	...	...		
	3000 V	0...3000 V	10...50 mA	
P45021	500 V	0...500 V	4...20 mA	10 kV
	...	...		
	1500 V	0...1500 V	4...20 mA	
P45121	500 V	0...500 V	4...20 mA	20 kV
	...	...		
	3000 V	0...3000 V	4...20 mA	

3 输出

标称测量范围内的输出电流	
P45*0*K2***:	$I_{out} = \pm 50 \text{ mA}$
P45*1*K2***:	$I_{out} = 10 \dots 50 \text{ mA}$
P45*2*K2***:	$I_{out} = 4 \dots 20 \text{ mA}$

4 绝缘防护

电气隔离	输入对输出/电源 两端口隔离
------	-------------------

5 辅助电源

电源	
额定电压范围	±15 V DC, ± 10 % ... ±24 V DC, ± 10 %

6 设备错误检测与信号发送

输出电流 (故障情况)	
P45*0*K2***:	无错误信号
P45*1*K2***:	$I_{out, failure} < 9 \text{ mA}$
P45*2*K2***:	$I_{out, failure} < 3.6 \text{ mA}$

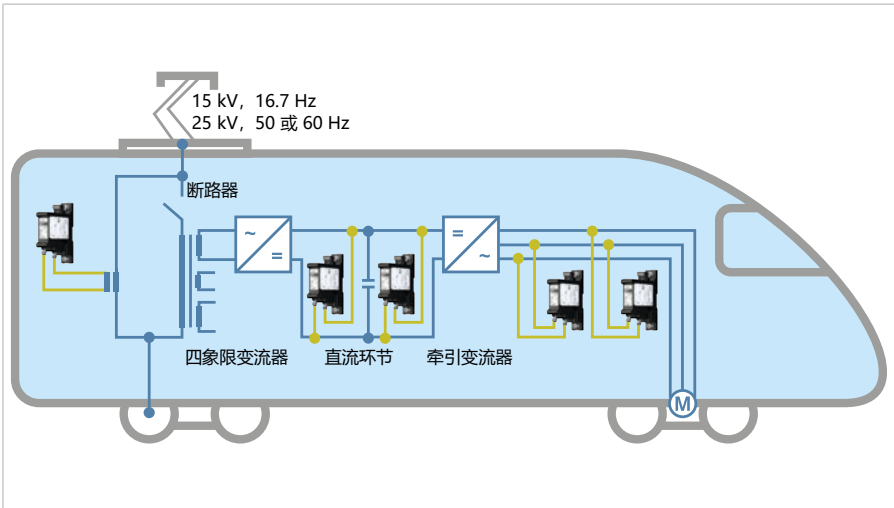
7 传输性能

增益误差	≤ 测量值的 0.2 %，当温度为 23 °C (73.4 °F)
增益误差 (选项)	≤ 测量值的 0.1 %，当温度为 23 °C (73.4 °F)
偏置误差	< 100 µA，当温度为 23 °C (73.4 °F)
温度系数	< 测量范围终值的 100 ppm/K
整个温度范围内的总误差	< 测量范围终值的 1 %
截止频率 (-3 dB)	≥ 10 kHz
响应时间 T _{90resp}	< 70 µs

8 其他数据

EMC	
铁路应用	EN 50121-1、EN 50121-3-2、EN 50121-5
工业应用	EN 61326-1、EN 61326-3-1
辐射	等级 B (最大 110 V DC/最大 230 V AC)
抗干扰性	工业应用
机械应力 - 振动和冲击 根据 EN 61373、IEC 61373	类别 1，等级 B 由独立且经认可的检测实验室进行检测
防火根据 EN 45545-1、EN 45545-2、EN 45545-5	用于室外应用 (可燃物质 < 400 g)，最高 HL3 用于室内应用：安装在封闭且有防火措施的配电柜中 经过独立检测实验室的认证

应用示例



Knick
Elektronische Messgeräte
GmbH & Co. KG

Beuckestraße 22, 14163 Berlin
德国

电话: +49 30 80191-0

传真: +49 30 80191-200

info@knick.de • www.knick-international.com

保留变更权利。