EE771/EE772

直插式压缩空气和气体 管道流量计
DN15 (1/2“) – DN80 (3“)

EE771 / EE772 流量计运用热式质量流量的测量原理，精确测量管径 DN15 (1/2”) 至 DN80 (3”) 的气体流量。可测量包括压缩空气、氮气、CO^2、氧气、氦气及其它非腐蚀性非可燃性气体。

EE771 / EE772 流量计由变送器和安装组件两部分构成，EE771 最大工作压力达到 16bar，EE772 的最大工作压力达到 40bar。E+E 工厂依据测量精度和重复性要求，对流量计设定了新的生产标准：在 7bar 条件下，对变送器进行校验，确保其高精度和重复性。EE771 配套球阀装置，EE772 配套多功能安装组件装置，这些创新的安装理念使流量计能够快速安装和拆卸，便于定期校准维护。同时这种结构在多次安装和拆卸流量计时，可以确保测量探头在管道中的精确定位，最大限度保证测量精度。

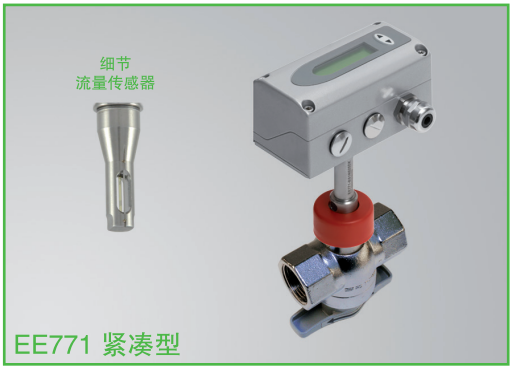
EE771 / EE772 流量计的核心技术是 E+E 公司基于最先进薄膜技术制造的热膜式敏感元件，具有长期稳定性好，响应时间快和可靠性高等特点。

用户可以根据需要选择两路信号输出，以便对测量数据进行进一步的处理。输出信号可依照需求选择：电流或电压模拟输出、开关量输出或累计流量的脉冲输出。

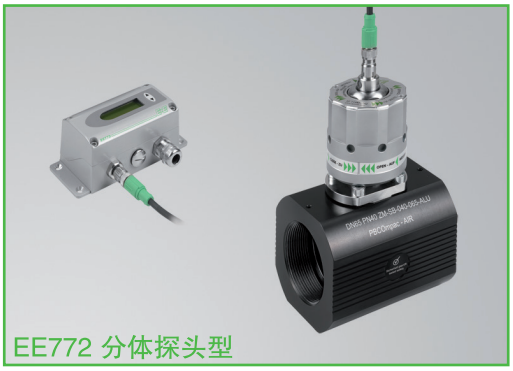
Modbus RTU 或 M–Bus 总线接口
EE771 / EE772 还提供总线接口，可选 MODBUS RTU 或 M–BUS (Meter–Bus)。

组态软件
EE771 / EE772 配置了组态软件，用户可通过它和 USB 接口对流量计进行详细的组态设置。

软件功能：
- 配置输出（对应范围/设定点）
- 流量和温度两点校准
- 读取计数值
- 重置最小 / 最大值及计数器
- 显示测量值



EE771 紧凑型


EE772 分体探头型

特征	EE771	EE772
压力下传感器的更换，短时间中断流程	✓	
压力下传感器的更换，不中断流程		✓
管径 DN15...DN50 (1/2“...2“)	✓	
管径 DN40...DN80 (1 1/2“...3“)		✓
额外配置露点和压力传感器		✓
最大耐压 16 bar 232 PSI	✓	✓
最大耐压 40 bar 580 PSI		✓

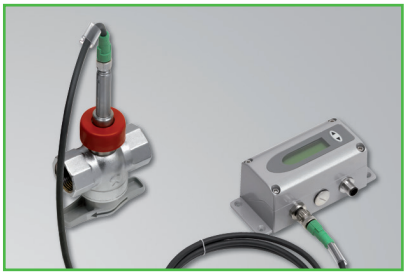
典型应用
压缩空气消耗量测量
压缩空气脉冲计数
工业气体质量流量测量

特点
精度高，读数的 ± 1.5%
优异的重复性
管道压力下快速更换探头
测量量程比可达 1 : 400
使用方便
可选 Modbus RTU 或 M–Bus 总线接口

v4.4 / Modification rights reserved

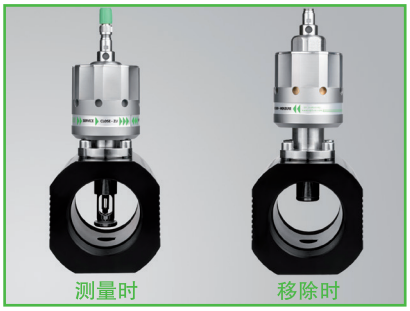
EE771 – 球阀装置

在多次安装拆卸探头时，球阀装置可确保测量探头在管道中的精确定位，并且能在极短的时间内完成这些工作。
球阀装置适用于 16 bar（232 PSI）压力条件下，管径 DN15（1/2"）至 DN50（2"）的管道中。



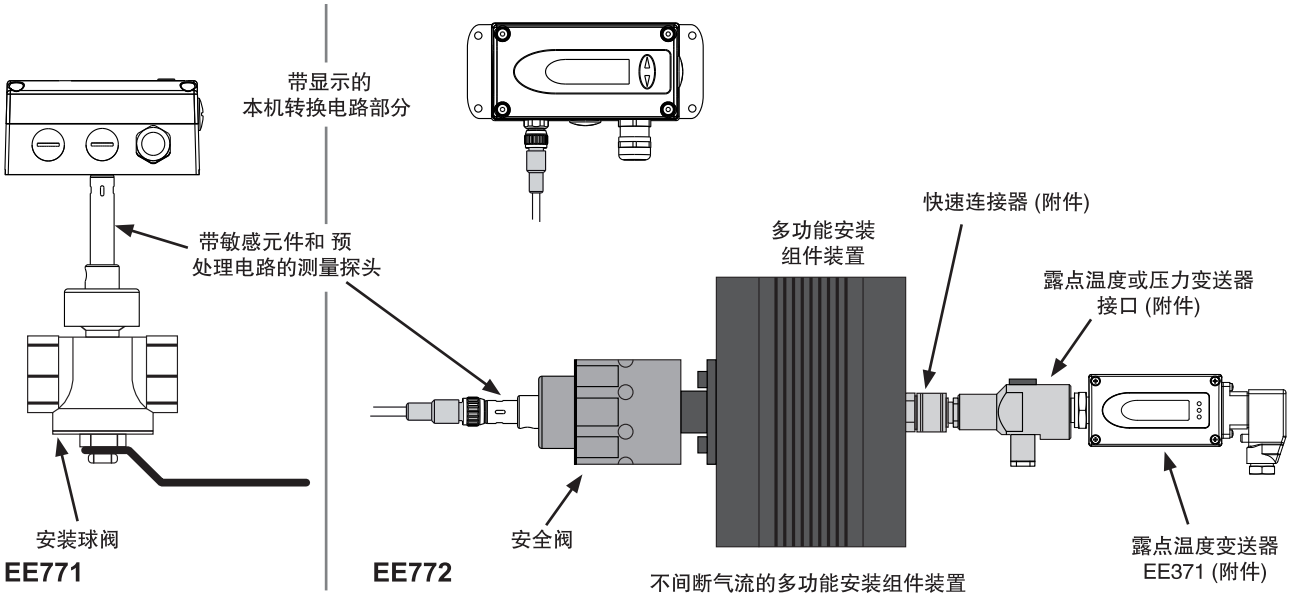
EE772 – 多功能安装组件装置

多功能安装组件装置具有创新的设计理念，使流量计在定期校准时，能非常方便地安装和拆卸测量探头，同时又确保了探头在管道中的精确定位，最大限度地保证测量的精确性。
其中，不间断气流的多功能安装组件装置带有一个顶部安全阀，适用于那些不能够中断流体的测量应用中，采用这种装置，流量计可以在校准或日常维护时，在不中断流体的情况下对测量探头进行安装和拆卸。
多功能安装组件适用条件：压力最高 40 bar（PN40），管径 DN40（1 1/2"）到 DN80（3"）的管道。
多功能安装组件装置还配备了露点或压力传感器安装接口，进一步节省了安装成本，并且通过它可以方便地构成一个综合的压缩空气监控系统。



结构

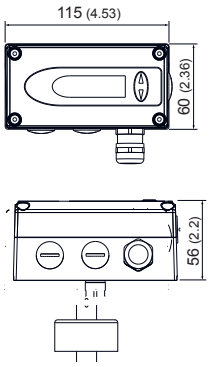
EE771 / EE772 流量计由变送器和安装组件装置两部分组成。变送器部分采用模块化设计，包括测量探头和变送器本体。探头内集成了敏感元件和预处理电路，工厂的校准数据则存储在预处理电路的寄存器中，探头和变送器本体之间采用数字信号通讯。如果是一体型，则探头和变送器是刚性连接的，若是分体型，则探头和变送器通过信号电缆连接，信号电缆最长可达 10m。



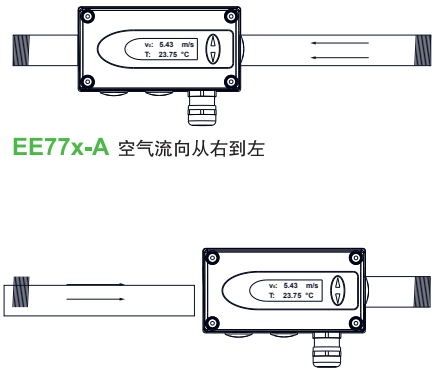
消耗量测量（累计流量）

EE771/EE772　内置有累计流量计数器，累计流量可在变送器显示屏上显示并被存储，即使中断变送器电源，数据也不会丢失。累计流量通过脉冲信号输出，并且脉冲宽度可通过组态软件进行设置，这对客户来说是非常重要的特点。

安装尺寸（mm）

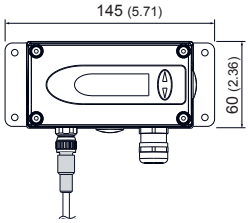


EE77x-A / EE77x-B
一体型

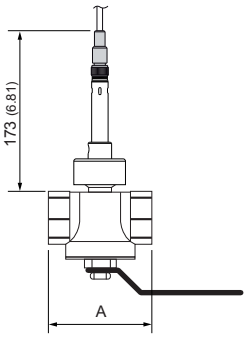


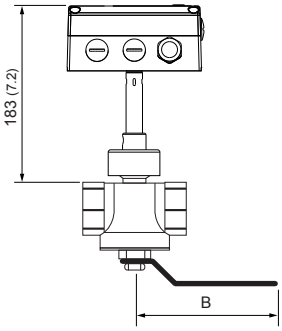
EE77x-A 空气流向从右到左

EE77x-B 空气流向从左倒右



EE77x-C
分体探头型



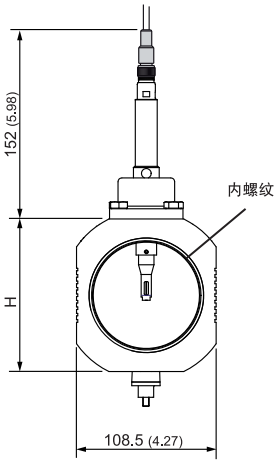


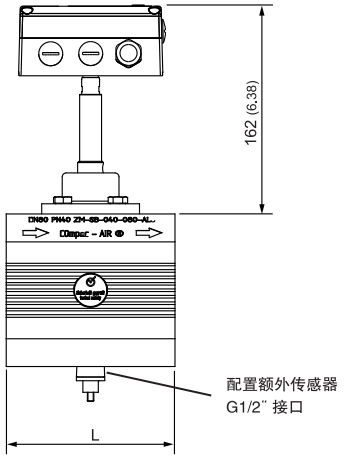
HA075xxx
安装球阀

球阀	螺纹	A	B
DN15	R_p1/2"	100±8 (3.94±0.32)	92 (3.62)
DN20	R_p or NPT 3/4"	72 (2.83)	92 (3.62)
DN25	R_p or NPT 1"	83 (3.27)	124 (4.88)
DN32	R_p1 1/4"	100 (3.94)	124 (4.88)
DN40	R_p1 1/2"	110 (4.33)	147 (5.79)
DN50	R_p or NPT 2"	131 (5.16)	147 (5.79)

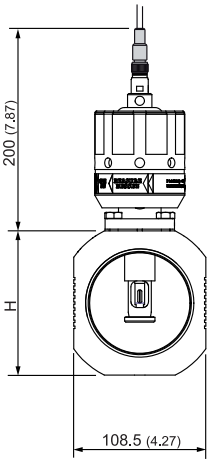
尺寸 mm

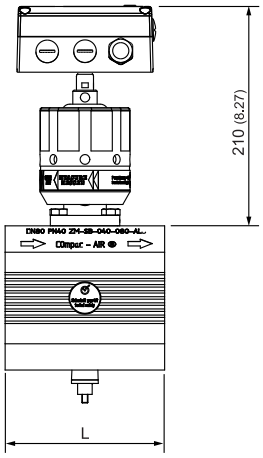
内螺纹:
BSP 螺纹 acc. EN 10226 (old DIN 2999) 或 NPT





HA071xxx
多功能安装组件装置





HA072xxx
不间断气流的多功能安装组件装置

管径	螺纹	L	H
DN40 (1 1/2")	R_p or NPT 1 1/2"	110 (4.33)	108.5 (4.27)
DN50 (2")	R_p or NPT 2"	131 (5.16)	108.5 (4.27)
DN65 (2 1/2")	R_p or NPT 2 1/2"	131 (5.16)	108.5 (4.27)
DN80 (3")	R_p or NPT 3"	131 (5.16)	118.5 (4.67)

尺寸 mm

内螺纹:
惠氏螺纹线 acc. EN 10226 (old DIN 2999) 或 NPT

技术数据

测量值

流量

测量值			标况下的体积流量，根据 DIN 1343 标准 P_0 = 1013.25 mbar (14.7 PSI); t_0 = 0 °C (32°F)			
测量范围			低（L1）		高（H1）	
空气中的标准体积流量		DN15 (1/2"):	0.32...63 Nm³/h	0.19...37.1 SCFM	0.32...126 Nm³/h	0.19...74.1 SCFM
		DN20 (3/4"):	0.57...113 Nm³/h	0.34...66.5 SCFM	0.57...226 Nm³/h	0.34...133 SCFM
		DN25 (1"):	0.90...176 Nm³/h	0.53...103.5 SCFM	0.90...352 Nm³/h	0.53...207.1 SCFM
		DN32 (1 1/4"):	1.45...289 Nm³/h	0.85...170.0 SCFM	1.45...578 Nm³/h	0.85...340 SCFM
		DN40 (1 1/2"):	2.26...452 Nm³/h	1.33...265.9 SCFM	2.26...904 Nm³/h	1.33...531.8 SCFM
		DN50 (2"):	3.50...700 Nm³/h	2.06...411.8 SCFM	3.50...1400 Nm³/h	2.06...823.6 SCFM
		DN65 (2 1/2"):			5.97...1400 Nm³/h	3.51...823.6 SCFM
		DN80 (3"):			9.04...1400 Nm³/h	5.32...823.6 SCFM
空气, CO2中标准流速		≤DN50 (2"):	0.5...100 Nm/s	100...19685 SFPM	0.5...200 Nm/s	100...39370 SFPM
	氮气，氩气	DN65 (2 1/2"):			0.5...117 Nm/s	100...23031 SFPM
		DN80 (3"):			0.5...77 Nm/s	100...15157 SFPM
	氦气	≤DN50 (2"):	0.5...100 Nm/s	100...19685 SFPM	0.5...120 Nm/s	100...23622 SFPM
		DN65 (2 1/2"):			0.5...117 Nm/s	100...23031 SFPM
		DN80 (3"):			0.5...77 Nm/s	100...15157 SFPM
	氧气	≤DN25 (1"):	0.5...100 Nm/s	100...19685 SFPM	0.5...200 Nm/s	100...39370 SFPM
精度 在 7bar（101.5 Psi）（abs）和 23°C（73°F）[1]			± (测量值 1.5% + 全量程 0. 5%)			
温度补偿精度			± (测量值 0.1% / °C)			
压力补偿精度 [2]			测量值 0.5% / bar			
响应时间 t_{90}			<1 秒			
取样频率			0.1 秒			

温度

测量范围	−20...80 °C（−4...176 °F）
精度 在 20 °C 时（68 °F）	± 0.7 °C（1.26 °F）

输出

输出信号和显示范围可自行配置			
模拟输出	电压	0 – 10 V	max. 1 mA
	电流（3 线）	0 – 20 mA 和 4 – 20 mA	RL<500 Ohm
开关量输出		自由电位， max. 44 VDC， 500 mA 开关量	
脉冲输出		累计流量， 脉冲长度： 0.02...2 sec.	
总线接口（可选）		MODBUS RTU 或 M−BUS（Meter−Bus）	
数字接口		USB（用于组态）	

输入

可选择输入压力补偿	4 – 20 mA（2 线：15 V）压力敏感元件

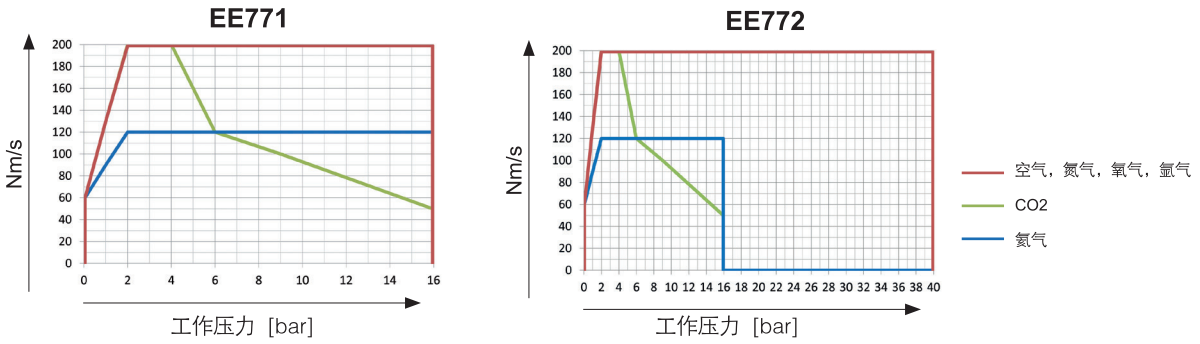
概述

电源电压		18 – 30 V DC
电流消耗		max. 200 mA（带显示）
温度范围		环境温度：−20...60 °C（−4...140 °F） 介质温度：−20...80 °C（−4...176 °F） 储存温度：−20...60 °C（−4...140 °F）
额定压力		EE771 最大 16 bar（232 Psi） EE772 最大 40 bar（580 Psi）
湿度		无结露
介质		压缩空气或者非腐蚀性气体
连接		电缆接头 M16x1.5（可选 M12x1 8pol）
电磁兼容标准		EN61326−1 EN61326−2−3 工业环境
材质	外壳	金属（AlSi3Cu）
	探杆	不锈钢
	传感探头	不锈钢 / 玻璃
	球阀	黄铜
	多功能控制阀	铝
外壳等级防护		IP65 / Nema 4

1）精度的描述考虑了标准误差的两倍不确定性，依据 EA−4/02 和 GUM（测量不确定度说明向导）标准。

2）流量计是在 7 bar（abs）101.5 Psi 的耐压条件下校准的。如果实际操作中的压力不是 7 bar（101.5 Psi），用户可以通过组态软件设置实际的校验工作压力数值来补偿误差。

不同操作压力下的流速测量范围

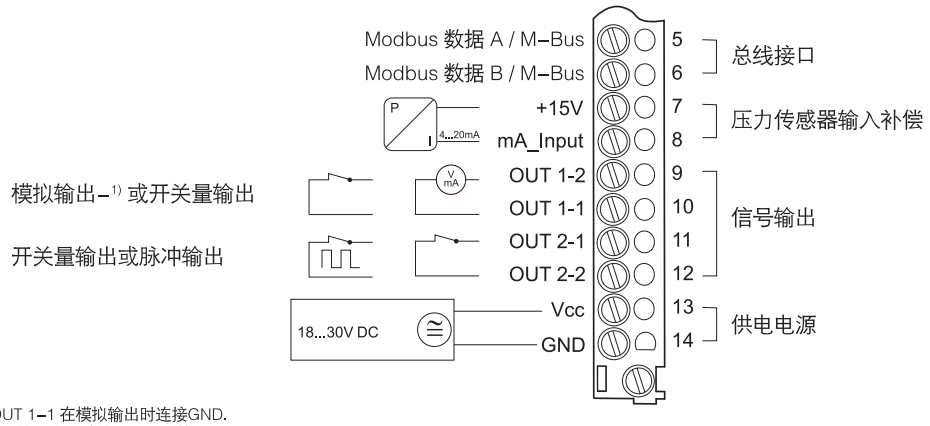


标准体积流量的计算公式：

$\dot{V}_0 = v0 * id2 * \pi/4 * 3600$

$\dot{V}_0$ ... 标准体积流量 [m3/h]
v_0 ... 标准流速 [m/s] id ...
内管径 [m] π ... 3,1415

电路连接图



端子 OUT 1–1 在模拟输出时连接GND.
在开关量输出和脉冲输出时不连接

配件订货向导

– 露点传感器	see datasheet EE371
– 露点传感器敏感元件	HA050102
– G1/2" 快速接头	HA070202
– DN15 球阀安装用直管段 *)	HA070215
– DN20 球阀安装用直管段 *)	HA070220
– DN25 球阀安装用直管段 *)	HA070225
– DN32 球阀安装用直管段 *)	HA070232
– DN40 球阀安装用直管段 *)	HA070240
– DN50 球阀安装用直管段 *)	HA070250

*) 球阀安装用直管段仅适用于BSP螺纹。

供货标准

- EE771或EE772变送器
- 1×电缆防水接头
- 1×六角扳手
- 1×USB电缆
- 用户指南（德文/英文/法文）
- 产品检测报告符合 DINEN10204-3.1标准
- 组态配置软件

订货向导

完整的流量计包括：变送器（第 1 部分）和球阀装置（第 2 部分），两部分应一起订购。探头电缆（第 3 部分）为 C 型号选项。

第1 部分 – 变送器			EE771-	EE772-
Hardware Configuration	型号	一体型（右–左） 气体流向为从右至左	A	A
		一体型（左–右） 气体流向为从左至右	B	B
		分体探头型	C	C
	工作范围	低流量	L1	
		高流量	H1	H1
	安装球阀管径	DN15 (1/2“)	N015	
		DN20 (3/4“)	N020	
		DN25 (1“)	N025	
		DN32 (1 1/4“)	N032	
		DN40 (1 1/2“)	N040	N040
		DN50 (2“)	N050	N050
		DN65 (2 1/2“)		N065
		DN80 (3“)		N080
	显示	不带显示	x	x
		带显示	D	D
	安装	球阀	K	
		多功能安装组件装置		M
		不间断气流的多功能安装组件装置		W
	电气连接	电缆接头	A	A
		电源和输出单接头	Q	Q
	总线接口	不带总线接口	x	x
		Modbus RTU	1	1
		M–Bus (Meter–Bus)	5	5
Software Configuration	输出参数 1	温度 T [°C] [°F]	B	B
		标准体积流量 V‘$_0$ [Nm³/h] [SCFM]	R	R
		质量流量 m‘ [kg/h]	S	S
		标准流速 v_0 [Nm/s] [ft/min]	T	T
	输出参数 2	温度 T [°C] [°F]	B	B
		标准体积流量 V‘$_0$ [Nm³/h] [SCFM]	R	R
		质量流量 m‘ [kg/h]	S	S
		标准流速 v_0 [Nm/s] [ft/min]	T	T
		气体消耗量 1) Q_0 [Nm³] [ft³]	I	I
	输出信号 1	模拟输出 0-5 V	2	2
		模拟输出 0-10 V	3	3
		模拟输出 0-20 mA	5	5
		模拟输出 4-20 mA	6	6
		开关量输出	S	S
	输出信号 2	开关量输出	S	S
		脉冲输出 1)	I	I
	测量值单位	公制 / SI	M	M
		非公制 US / GB	N	N
	介质	空气	A	A
		氮气	B	B
		CO2	C	C
		氧气 2)	D	
		氦气	F	F
		氩气	G	G

第 2 部分 – 安装球阀	BSP - 螺纹	NPT - 螺纹		BSP - 螺纹	NPT - 螺纹
DN15 - 球阀	HA075015	不供应	DN40 - 多功能控制阀	HA071040	HA171040
DN20 - 球阀	HA075020	HA175020	DN50 - 多功能控制阀	HA071050	HA171050
DN25 - 球阀	HA075025	HA175025	DN65 - 多功能控制阀	HA071065	HA171065
DN32 - 球阀	HA075032	不供应	DN80 - 多功能控制阀	HA071080	HA171080
DN40 - 球阀	HA075040	HA175040	DN40 - 带压孔的多功能控制阀	HA072040	HA172040
DN50 - 球阀	HA075050	HA175050	DN50 - 带压孔的多功能控制阀	HA072050	HA172050
DN15 - 用于氧气测量的球阀 2)	HA076015	不供应	DN65 - 带压孔的多功能控制阀	HA072065	HA172065
DN20 - 用于氧气测量的球阀 2)	HA076020	HA176020	DN80 - 带压孔的多功能控制阀	HA072080	HA172080
DN25 - 用于氧气测量的球阀 2)	HA076025	HA176025			

第3部分 – 探头电缆（只限 C 型）		
电缆长度	2 m (6.56 ft)	HA010816
	5 m (16.4 ft)	HA010817
	10 m (32.8 ft)	HA010818

1) 消耗量测量只能选择脉冲输出（输出 2 = I）
2) 氧气测量只能使用 DN15 至 DN25 的球阀装置。安装球阀和探头无油。

订货示例

第 1 部分 – 变送器

EE771-AL1N025xKA/RI6IMA

型号：	一体型（右到左）
工作范围：	低流量 0.9 ... 176 Nm3/h
测量管径：	DN25 (1”)
显示：	不带显示
安装：	球阀 El.
接头：	电缆接头
总线接口：	不带总线接口
输出参数 1：	标准体积流量
输出参数 2：	消耗量
输出信号 1：	4–20mA
输出信号 2：	脉冲输出
测量值单位	公制 SI
介质：	空气

第 2 部分 – 安装球阀

HA070025

DN25 – 球阀