

### WA15风测量装置



WA15精确的传感器安装在长横杆上，以符合用测风的需求。

长时期成功的应用为维萨拉WA15成为测风传感器业内的标准。整套WA15包括WAA151风速传感器和WAV151风向传感器以及横杆、电源、电缆选件。

#### 卓越线性风速传感器

WAA151是反应迅速，低启动阈值的风速传感器。传感器带有三个轻型圆锥风杯，在整个工作范围内（最高风速达75m/s）线性良好。与风杯叶片轴部分相连的铜光盘每旋转一圈切割红外光束14次，生成一个脉冲输出。输出脉冲频率同风速成正比（例如，246Hz = 24.6m/s）。但是，为达到最好的精度，补偿起始惯性需要利用特有转换函数（参见有关技术数据）。

#### 高灵敏度风向传感器

WAV151是一套平衡型、低阈值的光电风向传感器。红外LED和光电晶体管安放在一个六比特格雷码磁盘每侧的六个轨道上。由风向标带动，通过接收光电晶体管发送的代码磁盘生成风向变化。代码以5.6°的步率进值变化。

#### 特点

- 高性能测风组件
- 长期成功的气象应用
- 精确的风速风向测量
- 低启动阈值
- 线性卓越的锥形风杯
- 轴加热无结冰

#### 抵御严寒的加热轴

即使在寒冷天气条件下，风速和风向传感器轴通道内的加热元件也能保证轴在冰点以上进行工作。



风速和风向传感器一同安装在一根横杆上，WHP151选件为WA15提供运行和加热用的电源。除电源选件外，还有信号电源电缆选件。

## WA15风测量装置

### 技术数据

#### 维萨拉风速传感器 WAA151

##### 风速

测量范围	0.4...75 米/秒
起始临界值	< 0.5 米/秒 *
转换函数	$U = 0.328 + 0.101 \times R$ (U = 风速 [m/s], R = 输出脉冲率 [Hz])
精度(风速范围内 0.4...60 m/s)	
特有转换函数	$\pm 0.17 \text{ m/s}^{**}$
转换函数	$U = 0.1 \times R \pm 0.5 \text{ m/s}$

##### 综述

传感器输出电平	
电流输出 Iout <+5 mA	最高 >Uin - 1.5V
电流输出 Iout >-5 mA	最低 < 2.0 V
启动时间	< 30 $\mu$ s
工作电源	标称 9.5...15.5 VDC, 20 mA
加热电源	交流或直流 20 V, 500 mA 标称
插口	MIL-C-26482型
电缆	6芯电缆通过横杆
推荐电缆接头	SOURIAU MS3116F10-6P
工作温度	
带零度以下轴加热	-50...+55 $^{\circ}$ C
储存温度	-60...+70 $^{\circ}$ C
材料	
外壳	AlMgSi, 灰色阳极电镀
风杯	PA, 黑碳纤维
尺寸	240 (h) $\times$ 90 ( $\varnothing$ ) mm
风杯半径	91 mm
重量	570 g

##### 测试标准

风洞测试	ASTM Method D5096-90 (测试启动阈值, 距离常数, 转换函数)
震动测试	MIL-STD-167-1
湿度测试	MIL-STD-810E, Method 507.3
盐雾测试	MIL-STD-810E, Method 509.3
符合EMC标准	EN61326-1:1997 + Am1:1998; 综合环境

\*

此阈值是在将风杯置于最不利于空气流动的风向测量而得出的。

如果将风杯置于理想位置时得到的启动阈值大约为0.35 米/秒。

\*\* 标准差异

维萨拉公司还生产各种温湿度变送器(传感器)、气压表、氨气传感器和气象监测设备, 详细资料请向维萨拉公司北京代表处及中国代理商索取或上网查询。

#### 维萨拉风向传感器 WAV151

##### 风向

在风速为 0.4...75 m/s 时的测量范围	0...360 $^{\circ}$
启动阈值	0.4 米/秒
分辨率	$\pm 2.8^{\circ}$
阻尼比	0.19
超值比	0.55
滞后距离	0.4 米
精度	优于 $\pm 3^{\circ}$

##### 综述

工作电源	标称 9.5 ... 15.5 VDC, 20 mA
加热电源	直流或交流 20 V, 500 mA 标称
输出代码	6比特平行格雷码
传感器输出电平	
电流输出 Iout <+5mA	最高 >Uin - 1.5V
电流输出 Iout > - 5mA	最低 < 1.5 V
启动时间	< 100 $\mu$ s
插口	MIL-C-26482 型
电缆	10线电缆通过横杆
推荐电缆接头	SOURIAU MS3116F12-10P
工作温度	
带零度以下轴加热	-50...+55 $^{\circ}$ C
储存温度	-60...+70 $^{\circ}$ C
外壳	AlMgSi, 灰色阳极电镀
风杯	PA, 黑碳纤维
尺寸	300 (h) $\times$ 90 ( $\varnothing$ ) mm
风向标半径	172 mm
重量	660g

##### 测试标准

风洞测试	ASTM Method D5366-93 (测试启动阈值, 距离常数, 转换函数)
震动测试	MIL-STD-167-1
湿度测试	MIL-STD-810E, Method 507.3
盐雾测试	MIL-STD-810E, Method 509.3
符合EMC标准	EN61326-1:1997 + Am1:1998; 综合环境

#### 维萨拉测风组WA15选备件

横杆和终端盒	WAC151
16芯信号电缆	ZZ45048
6芯电源电缆	ZZ45049
横杆和模拟变送器	WAT12
6芯电源和信号电缆	ZZ45049
电源	WHP151
轴和垫圈组	1664WA
风杯装配件	7150WA

本资料仅供参考, 指标以英文手册为准。若有更改, 恕不能事先一一通告。

