



联系我们

如果您有关于测量技术的任何疑问或需要更多产品信息,我们将很乐意为您提供及时的协助。

德国

CS-iTEC GmbH

Werkstrasse 2,
D-79426 Buggingen,
Germany
Tel: +49 7631 9387 387
Fax: +49 7631 9387 388
Email: sales@cs-itec.com
Website: <http://www.cs-itec.com>

香港

CS-iTEC Co., Ltd.

香港新界上水新运路188号
剑桥广场B座一楼31号
Tel: +852 2328 9782
Fax: +852 2542 1310
Email: sales@csinstrument.com
Website: <http://www.cs-itec.com>

泰国

CS Instruments(Thailand) Co., Ltd.

91/66 Suwintawong Road
Minburi, Bangkok 10510
Thailand
Tel: +66 2108 9658
Fax: +66 2108 9658
Email: sales@csinstrument.co.th
Website: <http://www.cs-itec.com>

印度尼西亚

PT.Solusi CS Instruments Indonesia

ITC Cempaka Mas Office Tower 8th Floor, Room 8B,
Jl. Letjend Suprpto,
Jakarta 10640, Indonesia
Tel: +6221 4452 7753
Fax: +6221 4280 3853
Email: sales@csinstrument.co.id
Website: <http://www.cs-itec.com>

中国

TIME - TOP

北京市海淀区小营西路27号金领时代大厦1202室
Tel: 010-82951585 82946733
Free Tel: 4000240008
Fax: 010-82915752 58859230
E-mail: bjdsf@126.com

马来西亚

CS Instruments (S.E.A.) Sdn. Bhd.

Penang Office
303-2-22, Krystal Point,
Jalan Sultan Azlan Shah, Bayan Lepas,
11900 Penang, Malaysia
Tel: +604 643 1522
Fax: +604 643 1518
Email: sales@csinstrument.com.my
Website: <http://www.cs-itec.com>

Kuala Lumpur Office

No.1, Jalan TP3,
UEP Subang Jaya Industrial Estate,
47620 Subang Jaya, Selangor, Malaysia
Tel: +603 5122 2082
Fax: +603 5122 5811
Email: sales@csinstrument.com.my
Website: <http://www.cs-itec.com>

Your local CS Agency
当地经销商

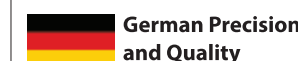


Measurement Technology for Compressed Air and Gas

产品目录 2014 / 2015



希尔思仪表



基于实践的创新产品

亲爱的客户,

很高兴向您呈现我们新版的产品指南。其中,您会发现各种贴合您需求的测量技术和软件解决方案。我们的产品用来监控压缩空气系统,助您优化能源消费结构提高能源使用效率。

请允许我,首先简要介绍一下我们公司:

从2005成立至今,希尔思公司研发和生产了一系列针对压缩空气系统和气体的高质量 and 创新的测量技术。作为一个德国的制造商,我们非常重视产品质量和友好的客户服务。我们认为,服务就是贴近我们的客户,为客户提供切实可行的方案,当客户有任何需求时快速做出反应。我们通过国际化的布局来实现这一目标:位于德国(布金根)和中国(深圳)的总部基地以及在这两个国家所在区域内的几个子公司。我们确信,和我们的长期合作伙伴一道,我们能够为客户提供及时且专业的服务。

除极少数贴牌销售的产品外,希尔思所有的产品都由我们自主研发和生产。

我们融合了追求精确和品质的德国精神与代表创新和速度的亚洲驱动力。我们相信这样的融合是我们拥有创新度高、销路好和实用的测量技术的最好诠释。我们与领先的研究机构和大学的合作也支持和促进我们的技术优势。

CS-iTEC (希尔思仪表) 意味着:

- 公司创始人超过25年的行业经验
- 世界范围内经过验证的测量技术
- 及时周到的客户服务

新版本的产品指南

为方便查找,针对不同类型的产品,我们在页边采用了不同的颜色代码进行区分,如露点测量、消耗计量等。在备受关注的新的测量领域—压缩空气颗粒物和残油量测量,我们推出了相应的产品。

现在,请尽情的阅读我们的产品指南,来了解一下我们的测量解决方案。如果您有任何关于疑问,请联系我们,我们将很乐意为您提供及时的协助。

阅读愉快!

Thomas Fischer

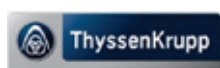


Thomas Fischer
希尔思公司创始人和首席执行官 (亚洲)



我们的客户

我们的客户包括亚洲和欧洲行业领先的公司。凭借高质量和高可靠性的产品,我们赢得了客户的认可。



我们的员工



国际团队的产品开发



Johanna 在德国生产车间进行传感器测试



Michael和Baowei:
传感器的研究



Larissa - 传感器生产 - 德国



Thomas Gleissner和他的儿子Simon:
负责德国总部的运营

客户反馈



Richard Mort, 澳大利亚:

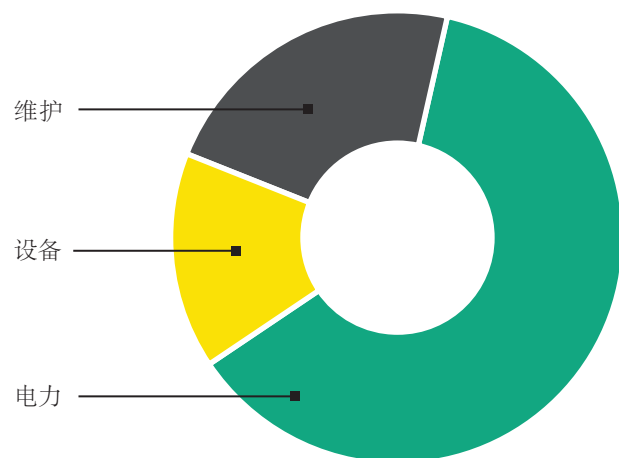
我使用CS 产品很多年了, 这些产品既有效率, 又方便使用, 对我的压缩空气分析工作有很大的帮助。

介绍	2
我们的核心竞争力	5
应用领域	6
解决方案	
便携式解决方案	7
固定式解决方案	8
完整的监控解决方案	9
气体流量与消耗量测量	
气体流量与消耗量测量简介	10
CS 400 通用型流量与消耗量传感器(插入式)	11
CS 420 经济型流量与消耗量传感器(管道式)	13
CS 450 / CS 452 适用于复杂工况的流量与消耗量传感器	17
超声波流量计CS 460	21
与流量测量相关的配件	23
露点测量	
露点测量简介	25
CS 220 露点传感器 (-100 ... +20 °C)	26
CS 210 / CS 211 露点传感器 (-80 ... +20 °C)	28
CS 215 / CS 216 露点传感器 (-20 ... +50 °C)	29
CS 200 带显示和报警功能的露点传感器 (-80 ... +20 °C)	30
CS 305 露点监控仪	31
CS 500 / CS 502 便携式露点传感器 (-80 ... +20 °C)	33
与露点测量相关的配件	35
可记录数据 的多通道显示仪和分析软件	
可记录数据 的多通道显示仪和分析软件	37
CS 325 / 323 显示和数据记录器	38
CS 320 显示器	42
CS 550 便携式数据记录器	43
系统监测软件 CSM-2G	48
CS 325 / 323 的相关配件	50
空气质量仪器	
空气质量仪器简介	51
CS 120 残油量传感器	52
CS 525 便携式颗粒计数器	54
PC 312 / PC 214 压缩空气颗粒计数器	55
更多传感器和测量系统	
简介	56
CS 530 气动系统测漏仪	57
功率计 CS 110	59
压力传感器	61
温度传感器	62
电流传感器	63
测试和校准	64
传感器功率一览	65

节约能源和环境保护是大多数先进企业非常关心的问题。而为了确保压缩空气系统高效地运转, 流量测量是至关重要的。

一台新式的压缩机将百分之九十的电力转换成热量, 而仅将百分之十转换成压缩空气。这就使得压缩空气比电要贵十倍。测量耗电量随处可见, 但是测量压缩空气消耗量的企业并不多。

压缩空气系统成本构成



对一个典型压缩空气系统的全部成本进行分析后, 我们发现最大的成本是电力消耗, 而不是系统的投资或维护产生的。

不进行测量就意味着不知道系统的效率。

希尔思专注于:

- 压缩空气成本核算 (...\$/m³)
- 鉴定漏气, 计算漏气量
- 空压系统能效分析
- 第三方评定(空压机, 干燥机, 过滤器的运行数据)
- 成本分配
- 产品质量控制
- 通过数据记录和分析, 确保生产计划符合法律和稽核标准
- 确保企业的长期竞争力



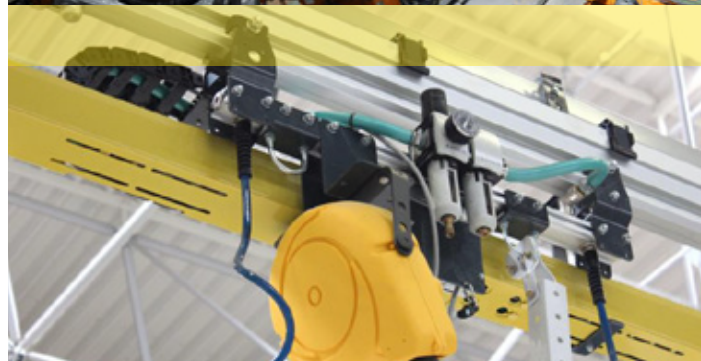
为以下测量提供解决方案:

流量和消耗量
露点, 压力, 温度
功耗
颗粒物含量
压缩空气系统测漏
显示和数据记录器
软件和系统集成
测试和校准



组装工序 - 空气 + 气体

- 消耗量控制
- 保证生产条件稳定
- 成本分配
- 在线监测
- 数据记录
- 报警指示



一般用途 - 压缩空气

- 干燥的压缩空气
- 稳定供应
- 成本分配



质量控制

- 全天候在线监测
- 全面记录
- 分析 + 报告
- 合乎法律 + 稽核要求



包装 + 贮藏

- 灌装时CO₂用量控制
- 干燥、清洁的压缩空气
- 无油份、无气味的压缩气体
- N₂ 供应监测



实验室 + 研究开发

- 稳定的空气和气体质量

注意:

其他领域应用手册可自行从网站下载:

www.cs-itec.com



CS 500 / 502 便携式露点仪

应用

- 在干燥机之后或者使用点测量露点 (-80...+20 °Ctd)
- 同时测量压力 (-0.1...1.5 MPa) 和温度 (-30...+50 °C)
- 现场打印
- SD卡数据记录

订货号

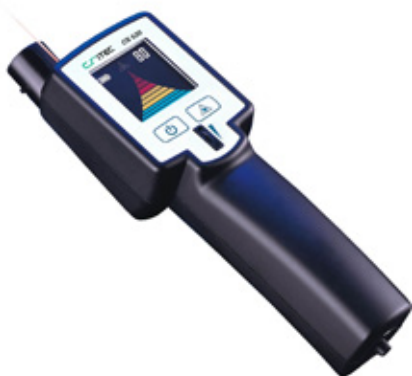
名称

0600 0500

CS 500 套装构成由以下部分组成:

CS 500 测量仪, 为传感器快速反应而设的待机式测量室,
带快速接头的特氟龙软管®, USB充电器和连接线USB电缆,
CS 500 手提箱

详情请查看第34页



CS 530 气动系统测漏仪

应用

- 空压, 制冷系统泄漏测量, 适用任何气体

订货号

名称

0601 0103

CS 530 超声波测漏仪套装包括:

CS 530 测漏仪, 超声波传感器, 耳机, 聚焦管和聚焦头,
超声波传感器连接线, 充电器, 专业手提箱

详情请查看第58页



CS 550 便携式数据记录仪

应用

- CS 550 是理想的空气系统评估工具, 可便携式测量流量, 消耗量, 功耗, 压力, 露点

产品特点

- 可用专业的软件做数据分析
- 可记录1亿个数据
- 即插即用
- 全套软件包括:
 - CSM-S基本软件
 - CAA压缩空气分析软件

订货号

名称

0560 0551

CS 550-P6, 6 通道数据记录器, 包括软件, SD卡, 电源线和USB线

* 请按照需求增加传感器和配件

详情请查看第44页



测量空气流量和消耗量

应用

CS 400 + CS 320

压缩空气或气体可信赖的消耗量测量的完整解决方案。
传感器可带压安装, 通过CS 320在现场显示数据。

订货号	名称
0601 0015	流量和消耗量套装组成: CS 400, CS 320, 包括电缆, 即插即用

详情请查看第11, 43页



测量空气消耗量与露点

应用

CS 400 + CS 210 + CS 323

流量传感器通过G1/2"球阀插入到管道中, 露点传感器通过快速接头接入到压缩空气管道上, 显示器CS 323显示测量的数值并监控和报警。

订货号	名称
0601 0016	流量, 消耗量和露点套装组成: CS 400, CS 210, CS 323, 包括电缆, 即插即用

详情请查看第11, 28, 39页



露点监控仪

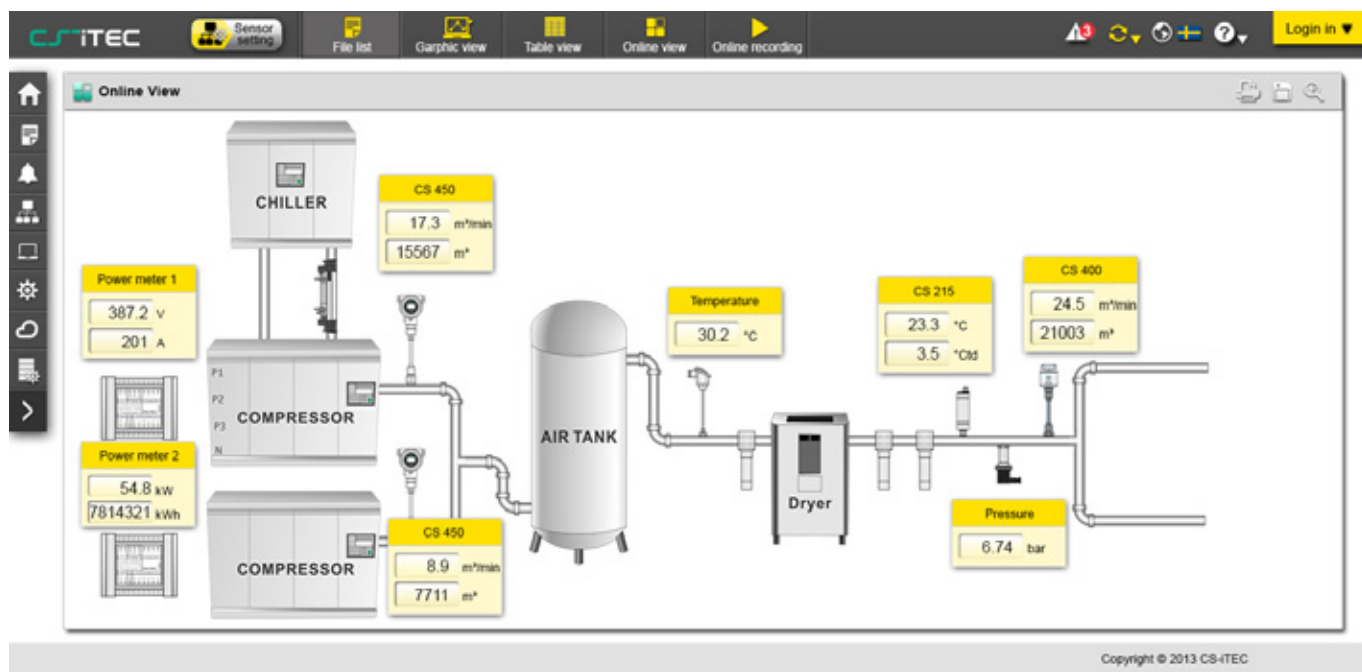
应用 + 产品特点

利用一体化的测量及显示装置进行露点监控。采用6 mm软管将压缩空气连接到该装置的快速接口。整个测量装置(包括显示器)集成在一个坚固的箱子内(IP 65), 可进行面板式或壁挂式安装。两级报警可以编程(预报警和主报警), 提供光指示和单独的继电器输出。此装置为用户提供一个简单易行且经济实惠的露点监测方案。

订货号	名称
0699 3050	CS 305, 露点监控仪, -20 ... +50 °C, 6 mm软管快速连接, 15 bar, 1 x 4...20 mA, 100 ... 240 VAC, 2 继电器输出
0699 3051	CS 305, 露点监控仪, -20 ... +50 °C, 6 mm软管快速连接, 15 bar, 1 x 4...20 mA, 24 VDC, 2 继电器输出

详情请查看第32页

压缩空气系统的综合监测

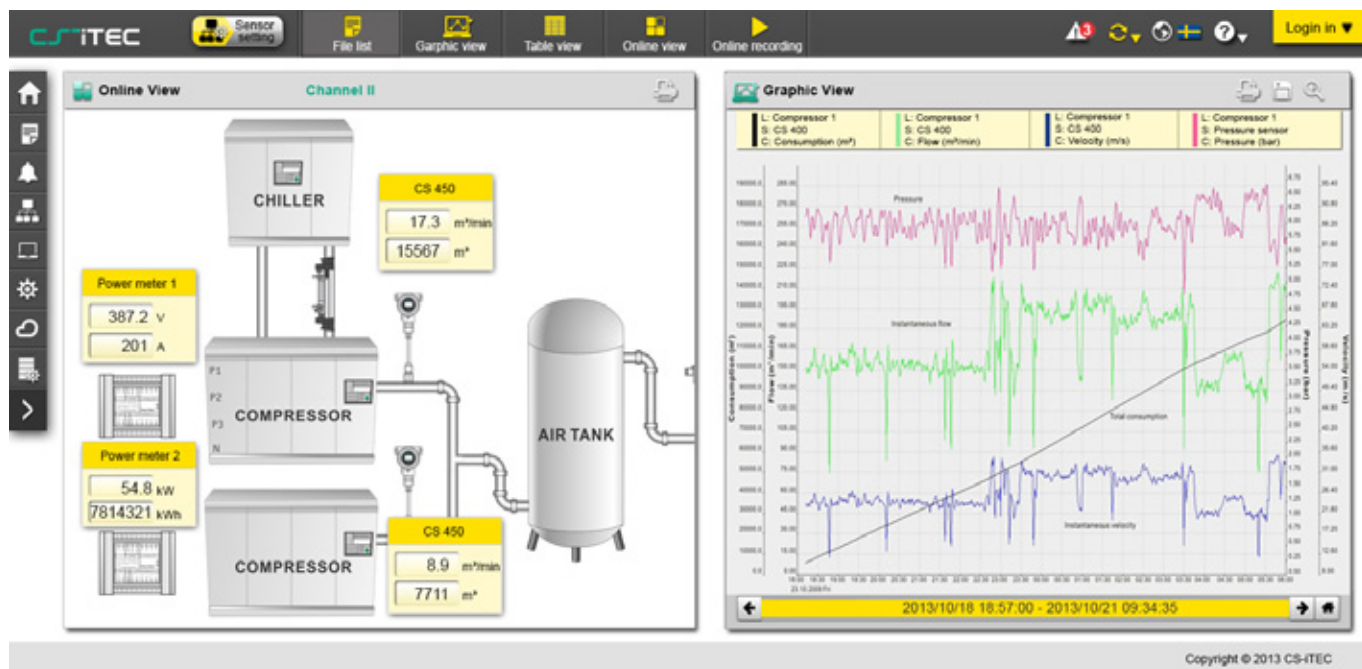


我们的新一代监控软件提供了系统监控需要的最新功能。CSM-2G可用于各种规模的工厂或楼宇系统的监控。例如,在压缩空气系统中记录和分析空气消耗,系统压力、露点、残油含量、压缩机状态、颗粒,基本上所有安全操作所要求的参数都可以监控。然而CSM-2G并不局限于压缩空气系统:任何测量数据,只要可通过MODBUS通讯方式输出,CSM-2G就可以处理。

应用程序安装在Windows系统上(服务器安装),通过网络服务器,客户端可在Web浏览器上操作软件。

这种方案允许应用独立于硬件,可在任何电脑,平板或者触摸屏终端上运行,无需安装即可操作。

电脑屏幕上丰富的报警指示、继电器输出和短信提醒功能,帮助用户实现对整个系统的全面监控。压缩空气消耗量分析模块、空压机优化模块和太阳能面板监测模块也将很快推出。



流量测量的重要性

考虑到工厂安全、稳定的产品质量、工艺流程优化、环境保护和能源节约, 流量测量在工业仪表测量中变得越来越重要。

希尔思仪表为如下气体流量应用提供高质量的热式质量流量计:

- 压缩空气的流量和分布
- 工艺气体的流量和分布, 如二氧化碳、氩气、氮气、氧气的流量
- 爆炸性气体, 如天然气、氢气、沼气
- 腐蚀性气体, 如沼气
- 火炉、锅炉、工业熔炉中的燃料和气体供应
- 冷却器里的气体
- 气体注入剂量控制

只要知道混合比和成分并且混合比和成分都相对稳定, 基本上任何混合气体都可以测量。

在现代化工厂中, 仪表需要为工厂自动化系统提供通讯接口。希尔思的流量计不仅支持传统的4-20mA输出和脉冲输出, 同时还支持各种现场总线接口, 如HART, MODBUS和M-BUS。仪表是模块化设计的, 所以采用其他现场总线也非常容易。

热式质量流量计几乎可以在所有工业中使用

- 化工和石化行业
- 石油(油和气体)
- 制药
- 气体燃料添加
- 食品生产
- 饮料生产
- 乳制品生产
- 电力工厂
- 造船
- 汽车制造
- 采矿



产品特点

- 插入式设计, 适用于多种管径, 可带压安装
- 基于热式质量流量原理, 测量值不受压力和温度影响
- 可直接显示流速、流量和总消耗量
- IP65外壳, 即使在恶劣的工业环境中也能提供良好的保护
- 响应迅速
- 精度高, 量程大
- 管道直径: 1"至12" (其他管径可根据客户要求订做)

容积流量量程 CS 400

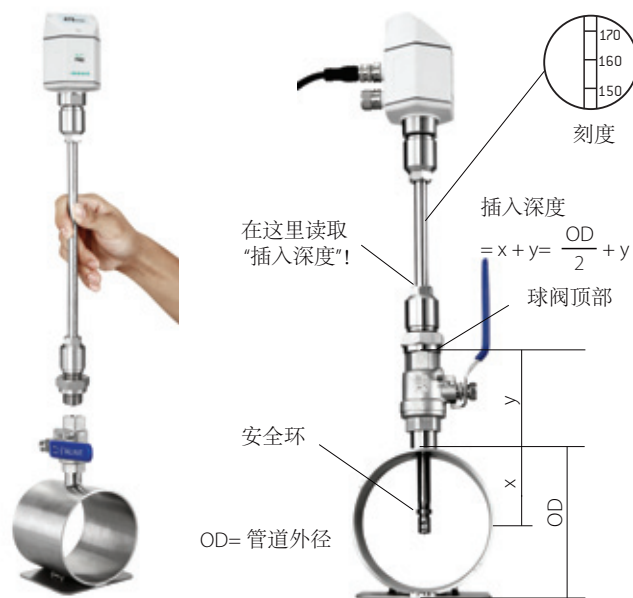
英寸	DN	毫米 (mm)	标准型 (m³/h)	扩大量程型 (m³/h)	高速型 (m³/h)
1"	DN25	27.3	0.5~147.7	0.6~294.7	0.73~356.85
1¼"	DN32	36.0	0.9~266.3	1.2~531.5	1.45~643.51
1½"	DN40	41.9	1.2~366.7	1.5~731.9	1.82~886.18
2"	DN50	53.1	2.0~600.1	2.5~1197.6	3.03~1450.04
2½"	DN65	68.9	3.5~1026.5	5.0~2048.6	6.05~2480.44
3"	DN80	80.9	5.0~1424.4	7.0~2842.7	8.47~3793.61
4"	DN100	100.0	10~2183.3	12~4357.2	14.52~6426.18
5"	DN125	125.0	13~3419.6	18~6824.4	21.78~9453.34
6"	DN150	150.0	18~4930.1	25~9838.9	30.25~13946.95
8"	DN200	200.0	26~8785.6	33~17533.3	39.93~21229.51
10"	DN250	250.0	40~13743.9	52~27428.5	62.92~33210.69
12"	DN300	300.0	60~19814.8	80~39544.1	96.8~47880.39

所提到的流速是温度为20°C、压力为0.1MPa 条件下的标准流速。

上表给出了空气中标准条件下的流量量程, 直径最高达300 mm。在其它标准条件下以及在其它气体中的流量量程有所不同, 如有特殊量程需求, 可咨询定做。还可以测量更大的直径。

CS 400 技术参数

测量单位	m³/h, m³/min, l/min, cfm, m/s, kg/min, kg/h, kg/s
精度	± (3% 测量值 + 0.3% 满量程)
介质	空气, 非爆炸性气体
工作温度	取样管: -30 ... 140 °C 外壳: -30 ... 70 °C 带液晶显示: -10 ... 50 °C
工作压力	最大可达5.0 MPa
模拟输出	信号: 4 ... 20 mA 对应: 0 ... 最大量程 最大负载: ≤500 R
主动式脉冲输出	单位消耗量对应一个脉冲, 电气隔离开 关型输出, 高电平最大值30 VDC, 20 mA
电源	12 ... 30 VDC, 100 mA



利用 G ½" 球阀带压安装传感器

订货单 (默认选项是标准型)

请使用该订货表进行咨询和订货。请向我们提供您方有关应用方面的信息, 例如: 标称流速、压力等等, 以便我们能为您提供最合适的装置, 同时为您预先做好所有的设置。

CS 400	螺纹	方向	介质	校准	显示	名称
0695 4001						CS 400插入式流量传感器, 220mm探头
0695 4011						CS 400插入式流量传感器, 160mm探头
0695 4021						CS 400插入式流量传感器, 300mm探头
0695 4031						CS 400插入式流量传感器, 400mm探头
	A					G 1/2" 标准型
A1005	B					NPT 1/2"
A1006	C					PT 1/2"
A1023		A				从左向右流动
A1024		B				从右向左流动 标准型
A1007			A			Air 标准型
A1008			B			CO ₂
A1009			C			O ₂ (脱脂处理, 可选)
A1010			D			N ₂
A1011			E			N ₂ O
A1012			F			Ar
A1013			G			NG
A1015			H			其他(请注明气体类型及气体混合情况)
A1016			I			He (真实气体校准)
				A		标准量程 标准型
A1020				B		扩大量程
A1021				C		高速
					A	不带显示 标准型
A1022					B	带显示

订货号举例: 0695 4021-AADBB: 表示: CS 400带300 mm探头, G1/2" 螺纹接口, 方向从左向右流动, 流量介质为N₂, 扩大量程型, 带显示

订货号	名称
0553 0104	5米传感器电缆, 含M12接头, 一端开线
0553 0105	10米传感器电缆, 含M12接头, 一端开线
0554 2005	用于配置传感器的服务套装(含软件)
0554 0007	电源, 挂墙式安装, 输入: 85-264 VAC, 输出: 24 VDC, 15W, 不带电缆
0554 0107	电源, 100-240 VAC / 24 VDC, 0.5 A, 用于 VA / CS 2XX系列传感器, 含2米电缆
3200 0001	流量校准服务, 含校准证书
3200 0005	流量传感器脱脂处理(可选)
3200 0020	真实气体校准以保证最佳精度
0553 0122	传感器电缆, 5芯, AWG24, 5.0 mm外径, 黑色(每米)

对于期望的测量范围超出我们规格范围的情况, 请联系我们以获取高速测量的解决方案。

产品特点

- 安装简易
- 通过传感器头部的小按钮, 测量单位可自由选择 m^3/h , m^3/min , l/min , l/s , kg/h , kg/min , kg/s , cfm
- 压缩空气计数器可达 $1,999,999,999 \text{ m}^3$ 。通过小按钮可清零
- 4...20 mA模拟输出, 脉冲输出(电气隔离)
- 即使在很低的测量范围, 依然能够保持很高的测量精度(泄漏检测的最佳选择)
- 压损极小
- 热式质量流量原理, 无需额外测量压力和温度
- 气体类型可通过软件进行更改(N_2 , O_2 , CO_2 , N_2O , Ar)

容积流量量程 CS 420

连接 螺纹	DN	管道内径 mm	测量范围 从...至
1/4"	DN8	8.8	0.5...90.1 l/min
1/2"	DN15	16.1	0.5...90 m^3/h
* 3/4"	DN20	21.7	0.9...170 m^3/h
* 1"	DN25	27.3	1.5...290 m^3/h
* 1 1/4"	DN32	36	2.4...480 m^3/h
* 1 1/2"	DN40	41.9	2.8...552.76 m^3/h
* 2"	DN50	53.1	4.5...900 m^3/h
* 2 1/2"	DN65	68.9	5.1...1026.5 m^3/h
* 3"	DN80	80.9	7.1...1424.4 m^3/h

所提到的流速是温度为 20°C 、压力为 0.1MPa 条件下的标准流速。

* 注意:

上游直管段不足! 请在现场预留一定直管, 以保证上游直管段长度不小于 $15\times$ 管道内径。

CS 420的应用范围:

- 压缩气体消耗量测量及成本核算
- 气体泄漏检测
- 对单个机器或者车间的压缩空气进行便携式测量
- 各种工艺气体的流量测量, 如 N_2 、 CO_2 、 O_2 、 Ar 、 N_2O
- 制氮机流量测量



通过触摸式按键:
- 重新设置计数器读数
- 选择单位

测量主体可轻松拆卸,不会对测量管道造成任何影响

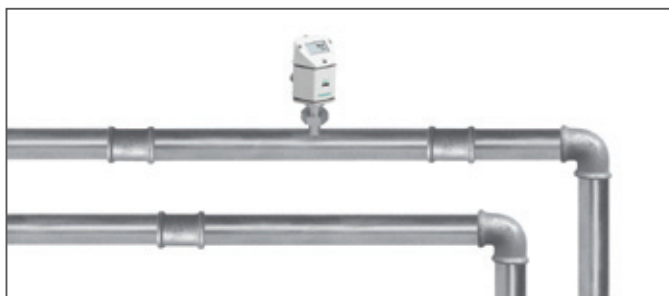


CS 420可以方便地从压缩空气/气体管线上拆卸下来,进行校正或者替换。开口可以用盖子暂时封闭(盖子为可选项,请参考订货信息)。这是CS 420的一个优势,因为针对这种情况,市场上大部分的流量计都需要一支造价不菲的旁通管线。

安装处的一根小钢针保证传感器处于最正确的安装位置,因此测量主体部分的重新安装很简单。

新特性: 有了CS 420的创新设计,测量主体部分可轻松拆卸,无需拆卸测量管道。

固定式应用



对于固定式应用,为了将测量数据传送到建筑控制系统或者PLC有以下两种方式可供选择:

- 与标准容积流量对应的4...20 mA模拟信号
- 与总消耗量对应的脉冲输出(电气隔离)

移动式应用



利用快速连接器,CS 420可以被快速集成到一台机器的进气软管。在机器停机的时间段内,可以确定泄漏率;当机器运行时,可以测量标准容积流量。如果需要记录一段时间内的测量数据,我们向您推荐压缩空气分析仪CS 550。

电源方面,有交流适配器可供选择(请参考订货信息)

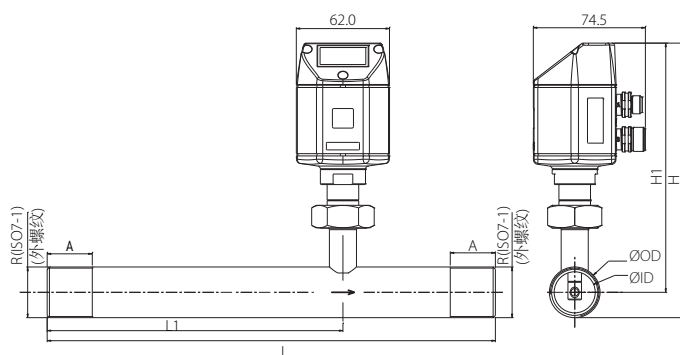
针对大管径的解决方案



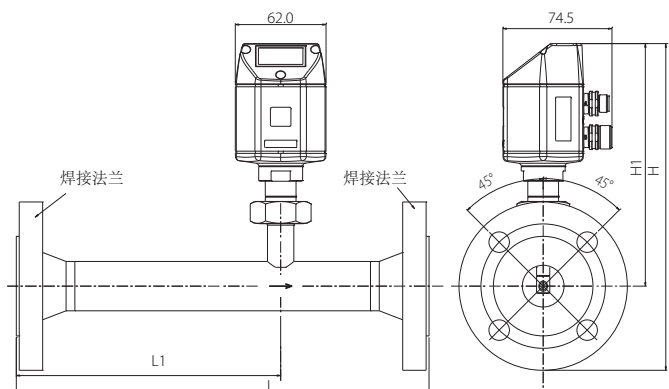
对于DN50至DN300的管道,可选择插入型的流量计CS 400。

CS 400通过一个标准的G 1/2"球阀插入到压缩空气或气体中。这种独特的安装方法可以让您在不关闭空气或气体系统的情况下进行带压操作。

尺寸图



名义尺寸 英寸 / (DN)	外径×管壁/内径 管道直径 (mm)	L 总长度 (mm)	L1 入口 长度 (mm)	H 总高度 (mm)	H1 从管道中心 至外壳顶部 (mm)	R型 外螺纹	A 螺纹 长度 (mm)
1/4" (DN8)	Ø13.7 x 2.6/(Ø8.5)	194	137	176.0	165.7	R1/4"	15
1/2" (DN15)	Ø21.3 x 2.6/(Ø16.1)	300	210	176.4	165.7	R1/2"	20
3/4" (DN20)	Ø26.9 x 2.6/(Ø21.7)	475	275	179.2	165.7	R3/4"	20
1" (DN25)	Ø33.7 x 3.2/(Ø27.3)	475	275	182.6	165.7	R1"	25
1¼" (DN32)	Ø42.4 x 3.2/(Ø36.0)	475	275	186.9	165.7	R1¼"	25
1½" (DN40)	Ø48.3 x 3.2/(Ø41.9)	475	275	189.9	165.7	R1½"	25
2" (DN50)	Ø60.3 x 3.6/(Ø53.1)	475	275	195.9	165.7	R2"	30



名义尺寸 英寸 / (DN)	外径×管壁/内径 管道直径 (mm)	L 总长度 (mm)	L1 入口长度 (mm)	H 总高度 (mm)	H1 从管道中心 至外壳顶部 (mm)
1/2" (DN15)	Ø21.3 x 2.6/(Ø16.1)	300	210	213.2	165.7
3/4" (DN20)	Ø26.9 x 2.6/(Ø21.7)	475	275	218.2	165.7
1" (DN25)	Ø33.7 x 3.2/(Ø27.3)	475	275	223.2	165.7
1¼" (DN32)	Ø42.4 x 3.2/(Ø36.0)	475	275	235.7	165.7
1½" (DN40)	Ø48.3 x 3.2/(Ø41.9)	475	275	240.7	165.7
2" (DN50)	Ø60.3 x 3.6/(Ø53.1)	475	275	248.2	165.7
2½" (DN65)	Ø76.1 x 3.6/(Ø68.9)	475	275	266.1	173.6
3" (DN80)	Ø88.9 x 4.0/(Ø80.9)	475	275	280.0	180.0

CS 420 技术参数

测量单位: m³/h, m³/min, l/min, cfm, m/s, kg/min, kg/h, kg/s
(参照标准可被设置)

默认为:

* 空气: Ps=1000 hPa, Ts=20°C

其他气体: Ps=1013 hPa, Ts=0°C

精度: ±(2%测量值+0.3%满量程)

温度漂移: 0.05%/K

压力漂移: 0.5%/MPa

获得以上 环境/工艺温度: 23°C ± 3°C

精度环境: 环境/工艺湿度: < 90 %, 无冷凝

工艺压力: 0.6 MPa

工艺连接: R型螺纹(ISO 7-1),
法兰 EN 1092-1, ANSI / B16.5, JIS B2220

测量原理: 热式质量流量

传感器: 带玻璃涂层的电阻式传感器

测量介质: Air, N₂, O₂, Ar, N₂O, CO₂

工作温度: -30 to 50 °C

-10 to 50 °C (带显示)

工作压力: 最大可达1.6 MPa

最大可达4.0 MPa (可选)

模拟输出: 信号: 4 至 20 mA

对应: 0 至最大量程

精度: 0.06 mA

主动式 单位消耗量对应一个脉冲, 电气隔离开

脉冲输出: 关型输出, 高电平最大值30 VDC, 20 mA

电源: 12-30 VDC, 100 mA

显示: 128 x 64 像素, 带背光

材质: 测量管:
不锈钢1.4404 (SUS 316L)

* Ps: 标准压力 Ts: 标准温度

订货单 (默认选项是标准型)

CS 420	管道尺寸	工艺联接	介质	显示	名称
0695 4200					CS 420, 流量传感器, 管道式
0695 4201					CS 420, 流量传感器, 管道式, 最大压力4 MPa
	Z				DN8
	A				DN15 标准型
	B				DN20
	C				DN25
	D				DN32
	E				DN40
	F				DN50
	G				DN65
	H				DN80
		A			R 型螺纹 (ISO 7-1) 标准型
		B			法兰 EN-1092-1, PN40
		C			法兰 Flange ANSI 16.5
		D			法兰 Flange JIS B2220
A1007			A		空气 标准型
A1008			B		CO ₂
A1009			C		O ₂ (脱脂处理(可选))
A1010			D		N ₂
A1011			E		N ₂ O
A1012			F		Ar
A1013			G		天然气 (需要知道准确的气体混合情况)
A1015			H		其他 (请注明气体类型及气体混合情况)
A1016			I		He (真实气体校准)
A1017			J		丙烷C ₃ H ₈
				A	不带显示 标准型
A1022				B	带显示

完整的订货代码中必须包含管径信息 (DN8 ... DN80)

订货号	名称
0553 0104	5米传感器电缆, 含M12接头, 一端开线
0553 0105	10米传感器电缆, 含M12接头, 一端开线
0554 2005	用于配置传感器的服务套装(含软件)
0554 0007	电源, 挂墙式安装, 输入: 85-264 VAC, 输出: 24 VDC, 15W, 不带电缆
0554 0107	电源, 100-240 VAC / 24 VDC, 0.5 A, 用于 CS 4XX / CS 2XX系列传感器, 含2米电缆
3200 0001	流量校准服务, 含校准证书
3200 0005	流量传感器脱脂处理(可选)
3200 0020	真实气体校准以保证最佳精度
0553 0122	传感器电缆, 5芯, AWG24, 5.0 mm外径, 黑色(每米)



产品特点

- 直接测量质量流量和标准流量, 无需压力补偿
- 适用管道的尺寸范围大, 有适用于大管径的插入式和适用于小管径的管道式
- 无可动部件
- 所有与介质接触的部件材质均为316L不锈钢
- 坚固耐用的外壳保护, 适用于严酷的户外应用
- 利用无线蓝牙接口现场更改传感器设置
- 屏幕显示流量、消耗量、介质温度和诊断结果
- 两路模拟输出(4-20 mA) 和一路脉冲输出

可选项:

- 现场总线接口: HART, MODBUS, M-BUS
- ATEX防爆认证: II 2 G Ex d IIC T4
- 双向测量
- 流量调节器

CS 450型流量计基于被业界广泛认可的热式质量流量原理进行测量, 直接测量热式质量流量并显示标准容积流量, 不需要温度和压力补偿。

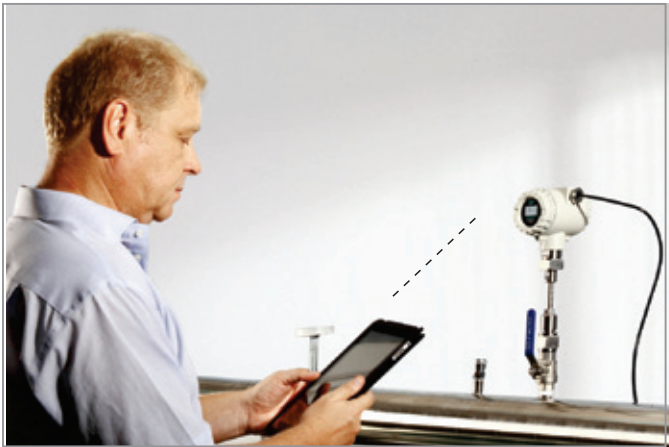
CS 450特别为恶劣环境设计, 外壳采用IP67防护等级, 可全天候应用, 与气体接触部分均采用316L型不锈钢制造, 耐腐蚀、可测量杂质含量高的脏气体, 通过防爆认证, 可测量爆炸性气体, 如天然气、氢气、沼气腐蚀性气体, 如沼气、火炉、锅炉、工业熔炉中的燃料和气体供应、冷却器里的气体, 只要知道混合比和成分并且混合比和成分都相对稳定, 基本上任何混合气体都可以测量。



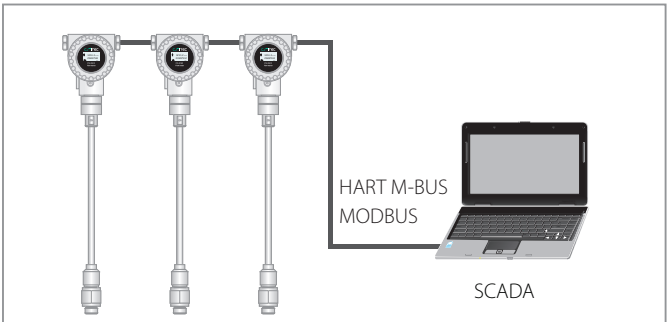
CS 450 / CS 452 适用于复杂工况的 流量与消耗量传感器



通过螺帽传感器头部可以进行旋转, 每次旋转幅度为90°



通过无线蓝牙链接进行传感器配置



通过MODBUS, M-BUS, HART进行工业通讯

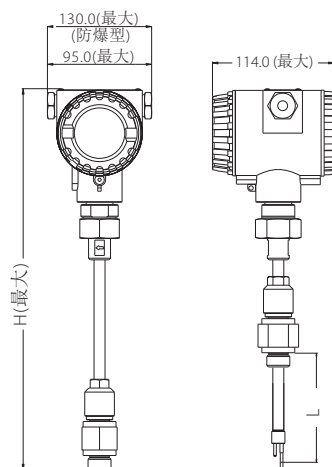
容积流量量程 CS 450 / CS 452

英寸	DN	内径 (mm)	标准型 (m³/h)	扩大量程型 (m³/h)	高速型 (m³/h)
1/2"	DN15	16.1	0.2~45.6	0.4~91.0	0.48~110.16
3/4"	DN20	21.7	0.4~89.1	0.9~177.8	1.09~215.3
1"	DN25	27.3	0.7~147.7	1.5~294.7	1.82~356.85
1 1/4"	DN32	36.0	1.3~266.3	2.6~531.5	3.15~643.51
1 1/2"	DN40	41.9	1.8~366.7	3.6~731.9	4.36~886.18
2"	DN50	53.1	3.0~600.1	6.0~1197.6	7.26~1450.04
2 1/2"	DN65	68.9	5.0~1026.5	10~2048.6	12.1~2480.44
3"	DN80	80.9	7.0~1424.4	14~2842.7	16.94~3441.91
4"	DN100	100.0	10~2183.3	20~4357.2	24.2~5275.71
5"	DN125	125.0	20~3419.6	38~6824.4	45.9~8263.09
6"	DN150	150.0	29~4930.1	58~9838.9	70.18~11913.10
8"	DN200	200.0	43~8785.6	88~17533.3	106.48~21229.51
10"	DN250	250.0	69~13743.9	137~27428.5	165.77~33210.69
12"	DN300	300.0	99~19814.8	198~39544.1	239.58~47880.39

以上是空气在标准压力 $P_s=0.1$ MPa, 标准温度 $T_s=20^{\circ}\text{C}$ 条件下的流量值。

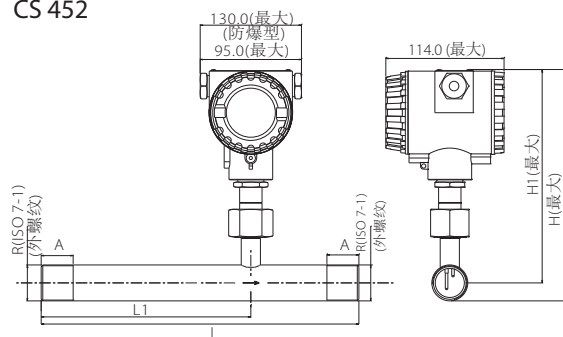
在其它标准条件下以及在在其它气体中的流量量程有所不同。还可以测量更大的直径。

CS 450

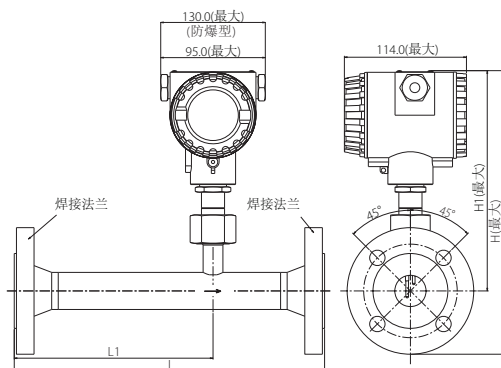


探头选项	L(mm)	H(mm)
A	220	469
B	160	409
C	300	549

CS 452



名义尺寸 英寸/(DN)	外径x管壁/内径 管道直径 (mm)	L 总长度 (mm)	L1 入口长度 (mm)	H 总高度 (mm)	H1 从管道中心 至外壳顶部 (mm)	R型 外螺纹	A 螺纹长度 (mm)
1/2" (DN15)	Ø21.3 x 2.6/(Ø16.1)	300	210	210.8	200.15	R1/2"	20
3/4" (DN20)	Ø26.9 x 2.6/(Ø21.7)	475	275	213.6	200.15	R3/4"	20
1" (DN25)	Ø33.7 x 3.2/(Ø27.3)	475	275	217.0	200.15	R1"	25
1 1/4" (DN32)	Ø42.4 x 3.2/(Ø36.0)	475	275	221.35	200.15	R1 1/4"	25
1 1/2" (DN40)	Ø48.3 x 3.2/(Ø41.9)	475	275	224.3	200.15	R1 1/2"	25
2" (DN50)	Ø60.3 x 3.6/(Ø53.1)	475	275	230.3	200.15	R2"	30



名义尺寸 英寸/(DN)	外径x管壁/内径 管道直径 (mm)	L 总长度 (mm)	L1 入口长度 (mm)	H 总高度 (mm)	H1 从管道中心 至外壳顶部 (mm)
1/2" (DN15)	Ø21.3 x 2.6/(Ø16.1)	300	210	247.65	200.15
3/4" (DN20)	Ø26.9 x 2.6/(Ø21.7)	475	275	252.65	200.15
1" (DN25)	Ø33.7 x 3.2/(Ø27.3)	475	275	257.65	200.15
1 1/4" (DN32)	Ø42.4 x 3.2/(Ø36.0)	475	275	270.15	200.15
1 1/2" (DN40)	Ø48.3 x 3.2/(Ø41.9)	475	275	275.15	200.15
2" (DN50)	Ø60.3 x 3.6/(Ø53.1)	475	275	282.65	200.15
2 1/2" (DN65)	Ø76.1 x 3.6/(Ø68.9)	475	275	300.55	208.05
3" (DN80)	Ø88.9 x 4.0/(Ø80.9)	475	275	314.45	214.45

CS 450 / CS 452 技术参数

测量范围: 0.4...92.7 sm/s * (标准量程校正)
0.8 ... 185 sm/s * (扩大量程校正)
(不同管径下的流量测量范围请参考容积流量范围表)
* sm/s: 标准流速

精度: ±(1.5% 读数 + 0.3% 满量程)

保证精度 环境/工艺温度 23 °C ±3°C
的条件: 环境/工艺湿度 < 90 %, 无冷凝
工艺压力 0.6 MPa

重复性: 0.25% 的读数

t₉₅
反应时间: <5 秒

采样速率: 显示和输出每200毫秒刷新一次

管径: 插入式: DN25 ... DN1500
管道式: DN15 ... DN80

工艺连接: 插入式: G 1/2" 型螺纹 (ISO 228-1)
管道式: R 型螺纹 (ISO 7-1),
法兰 EN 1092-1, ANSI / B16.5,
JIS B2220

测量介质: 任何组份和混合比可知且恒定的气体,
标准气体列表, 请参见订货信息

操作温度: -40 ... +150 °C (介质温度, 插入式)
-40 ... +100 °C (介质温度, 管道式)
-40 ... +65 °C (环境温度)

操作压力: 1.6 MPa (插入式)
4.0 MPa (管道式)

模拟输出: 2 x 4 ... 20 mA, 负载最高为500欧, 主动或被动
输出可选, 测量通道可选, 输出范围可编程

脉冲/报警
输出: 每1, 10或100消耗单位1个脉冲, 报警可编程

电源: 16-30 VDC, 5 W

外壳: IP 67

传感器材质: 不锈钢1.4404 (SUS 316L)

认证: CE, RoHS
ATEX: II 2 G Ex d IIC T4 / GB3836 / IECEx (选购)

现场总线
(选购): MODBUS
HART

配置接口: 希尔思服务套装
蓝牙

CS 450 / CS 452 适用于复杂工况的 流量与消耗量传感器

订货单 (默认选项是标准型)

CS 450/ CS 452	探头/ 管道尺寸	工艺 连接	介质	校正	防爆认证	现场 总线	显示	名称	
0695 0450								CS 450, 流量传感器, 插入式	
0695 0452								CS 452, 流量传感器, 管道式	
								0695 0450	0695 0452
	A							A1200 220 mm	DN15
	B							A1201 160 mm	DN20
	C							A1202 300 mm	DN25
	D								DN32
	E								DN40
	F								DN50
	G								DN65
	H								DN80
	A							G 1/2"	R 型螺纹 (ISO 7-1) *
	B							PT 1/2" 转接件	法兰 EN-1092-1, PN40
	C							NPT 1/2" 转接件	法兰 ANSI 16.5
	D								法兰 JIS B2220
									* R型螺纹最大至DN50
A1007			A					空气	标准型
A1008			B					CO ₂	
A1009			C					O ₂ (脱脂处理(可选))	
A1010			D					N ₂	
A1011			E					N ₂ O	
A1012			F					Ar	
A1013			G					天然气 (需要知道准确的气体混合情况)	
A1014			H					H ₂ (真实气体校准)	
A1015			I					其他 (请注明气体类型及气体混合情况)	
A1016			J					He (真实气体校准)	
A1017			K					丙烷C ₃ H ₈	
			A					标准量程校正	标准型
A1271			B					扩大量程校正	
A1272			C					双向标准量程校正	
A1273			D					双向扩大量程校正	
A1274			E					高速	
A1279				A				无	标准型
A1280				B				ATEX / GB3836 / IECEx	
A1284						A		无	
A1285						B		HART	
A1286						C		MODBUS	
A1294							A	不带显示	标准型
A1295							B	带显示	

订货号	名称
3200 0005	流量传感器脱脂处理(可选)
3200 0020	真实气体校准以保证最佳精度
0553 0121	传感器电缆, 6芯, AWG22, 7.5 mm 外径, 带屏蔽, 黑色(每米)
0553 0123	RS-485 电缆, 2芯, AWG (每米)

NEW



CS 460-W, 壁挂式控制器

CS 460超声波流量计利用成熟的外夹式测量超声波传输时间的技术。超声波传感器简单的夹在管道外壁,不会与运输的流体接触。超声波传感器与控制器相连,控制器有轨道式,挂墙式和便携式可选。
固定式安装控制器可以与CS 325 / CS 323系列显示器和数据记录器连接。便携式控制器可与CS 550连接。



超声波传感器1对,
螺丝端子



超声波传感器1对,
插头端子



完整的壁挂式套装:
CS 460-W + 变送器1对
(金属固定器和耦合剂包括在CS 460-W套装内)

应用

可以测量液体流量和消耗量,例如:

- 化学品添加剂
- 冷却或加热水
- 饮用水
- 各种精制碳氢化合物
- 饮料水
- 去离子水和软化水
- 清洁水
- 纯净水



外夹式温度传感器,
用来计算加热/冷却系统的能源消耗

CS 460 技术参数	
电源	DC 8 ... 36 V, AC 85 ... 264 V
功耗	1.5 W
流速范围	0.03 ... 30 m/s
重复性误差	0.2 %
精度	1%
传感器温度	PT100 3 线
输出	4 ... 20 mA
通信	Modbus RTU, Modbus ASCII
管道尺寸	15 ... 6000 mm (取决于变送器类型和管道内径)
温度范围	
控制器	-30 ... 80 °C
变送器	-30 ... 90 °C (标准型) -30 ... 160 °C (高温)
物理单位	可选
尺寸	壁挂式: 190 x 155 x 85 mm 便携式: 177 x 177 x 60 mm

订货单



0554 0074

CS 460-W, 超声波流量计控制器, 壁挂式, 包括5米变送器电缆, 金属固定器和耦合剂



0554 0070

CS 460-P, 用于液体流量测量的超声波控制器, 连接到CS 550-P, 包括5米变送器电缆、临时固定器和耦合剂



0694 4603 / 0694 4604 / 0694 4605

0694 4603 - 1对超声波传感器, DN15...DN100, 接头端子, 便携式
0694 4604 - 1对超声波传感器, DN100...DN700, 接头端子, 便携式
0694 4605 - 1对超声波传感器, DN300...DN6000, 接头端子, 便携式



0694 4606 / 0694 4607 / 0694 4608

0694 4606 - 1对超声波传感器, DN15...DN100, 螺丝端子, 固定式
0694 4607 - 1对超声波传感器, DN100...DN700, 螺丝端子, 固定式
0694 4608 - 1对超声波传感器, DN300...DN6000, 螺丝端子, 固定式

可选项



0553 0124

传感器电缆一对, 红色和蓝色接头, 5米



0553 0127

传感器电缆1对, 开线, 2芯, 外直径7mm, 带屏蔽



0553 0121

传感器电缆, 6芯, AWG22, 7.5mm外径, 带屏蔽, 黑色(每米)
(用于连接CS 323 / 325 显示器)



0554 0075

耦合剂, 用于超声波传感器, 100g, 临时安装



0554 0077

铁质传感器拉紧器, 永久安装, 一对(2个)



0554 0078

耦合剂, 用于超声波传感器, 100g, 永久安装



0604 0107

温度传感器, PT100, 3线, 外夹式, 含安装器 (能量计算时需要2个传感器)



0190 0002

名称 用于CS 420 / CS 452的封闭盖子, 材料: 1.4404
应用 用于移除传感器后封闭测量孔



0190 0060

名称 螺纹转换件, G1/2"内螺纹转PT1/2"外螺纹, SUS303
应用 用于将CS 400或者CS 450安装到PT型螺纹的球阀上



0190 0065

名称 螺纹转换件, G1/2"内螺纹转NPT1/2"外螺纹, SUS303
应用 用于将CS 400或者CS 450安装到NPT型螺纹的球阀上



0190 0116

名称 流量调节器
应用 圆片式的流量调节器, 通过两片法兰连接在距离流量计上游5-8倍管径的地方。请提供管道名义直径和压力



0530 1105 / 0530 1106 / 0530 1111 / 0530 1113

名称 高压安装器(在压力大于1.5MPa时使用)
应用 为了确保安全, 我们建议在操作压力大于1.5 MPa时, 要使用该安装设备
 0530 1105 - 高压安装装置, CS 400-220mm
 0530 1106 - 高压安装装置, CS 450-220mm
 0530 1111 - 高压安装装置, CS 400-400mm
 0530 1113 - 高压安装装置, CS 450-400mm



0530 1108

名称 希尔思定点钻孔器
应用 可使用该钻孔器通过球阀在受压的压缩空气管道上钻孔



0553 0121

名称 传感器电缆, 6芯, AWG22, 7.5 mm外径, 带屏蔽, 黑色(每米)
应用 传感器电缆, 使用于CS 450, 超声波液体流量计和功率计



0553 0122

名称 传感器的电缆, 5芯, AWG24, 外直径5毫米, 黑色 (每米)
应用 流量和露点传感器标准电缆



0553 0123

名称 RS-485屏蔽屏蔽, 3芯, AWG 24
应用 RS-485连接电缆



0553 0104

名称 5米传感器电缆, 含M12接头, 一端开线
应用 可使用其电缆将希尔思传感器与PLC或者电源连接



0553 0105

名称 10米传感器电缆, 含M12接头, 一端开线
应用 可使用其电缆将希尔思传感器与PLC或者电源连接



0554 0007

名称 电源, 带有挂墙安装外壳, 输入: 85...264 VAC, 输出: 24 VDC, 15W, 不带电缆
应用 该电源为传感器或其他设备提供24 DC直流



0554 0008

名称 G 1/2"型球阀
应用 该球阀是安装流量传感器CS 400 / CS 450的专用球阀



0554 0009

名称 壁厚测量仪
应用 使用该仪器测量管道的壁厚。经验表明我们常常不十分清楚管道的内径, 但是管道的内径对于流量的准确测量却十分重要。通过测量壁厚和管道尺寸, 就可以准确地计算内径



0554 0107

名称 电源, 100-240 VAC / 24 VDC, 0.5 A, 用于CS 4XX / CS 2XX系列传感器, 2米电缆
应用 适用于CS 420和CS 400便携式应用的电源(特殊的插头可选)



0554 2005

名称 用于传感器配置的服务套装, 含软件
应用 可连接希尔思传感器的服务套装, 用来修改传感器设置和检查传感器

请参考第66页传感器功率一览。

近年来,压缩空气系统或气体配给网络中的压力露点测量变得越来越重要。各国的制造商正在认识到空气或气体管道中存在过多的水分会带来的负面影响。这些水分会造成:

- 管道的腐蚀
- 气动部件寿命的缩短
- 执行器的故障
- 对整个压缩空气系统的污染
- 非计划的生产中断
- 难以估算的附加生产成本



往往由于维护不当,用来去除气体中的水分的干燥机不会一直按预想的那样去工作。在这种情况下,露点测量便能作为一种保险系统,监测干燥机的性能,并在测量值超出有效范围时发出警报。总的来说,露点测量会带来以下好处:

- 通过对压力露点的持续监测,及时发现并处理在压缩空气干燥过程中出现的问题
- 延长压缩空气系统及其部件的寿命
- 提高维护压缩空气系统的效率
- 减少系统运行时发生的问题,从而确保产品质量的稳定

其实,露点测量不仅适用于与空气或气体干燥相关的应用。在工业上的许多其他程序中,受到良好监测的露点对整个程序和产品质量都至关重要。

露点监测的应用范围:

- 塑料的注射和吹塑成型
- 高压开关装置和变压器
- 喷漆过程
- 装瓶
- 医用气体
- 管道干燥



CS 220 露点传感器 (-100 ... +20 °C)

CS-iTEC

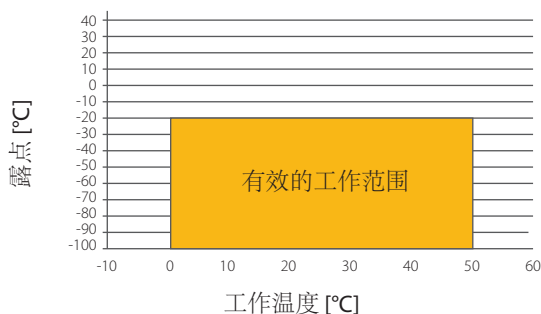
NEW



CS 露点传感器 CS 220 在工业应用中提供长期稳定、可靠的露点监测。其所应用的是一种全新的传感器技术,使其在低湿下能有超强的信号灵敏度,所以即使在-100 °C 的露点下也能可靠的测量。

小于 1µm 孔大小的不锈钢网状过滤帽保护传感器免受污染物的影响。其设计专门为了非常低湿环境的测量。测量的露点值通过 4-20mA 信号输出 (3 线制或 2 线制)。另外,传感器的模拟输出比例,输出单位等,可以非常方便的经由 CS 的服务套装更改。

CS 220 有效的工作范围



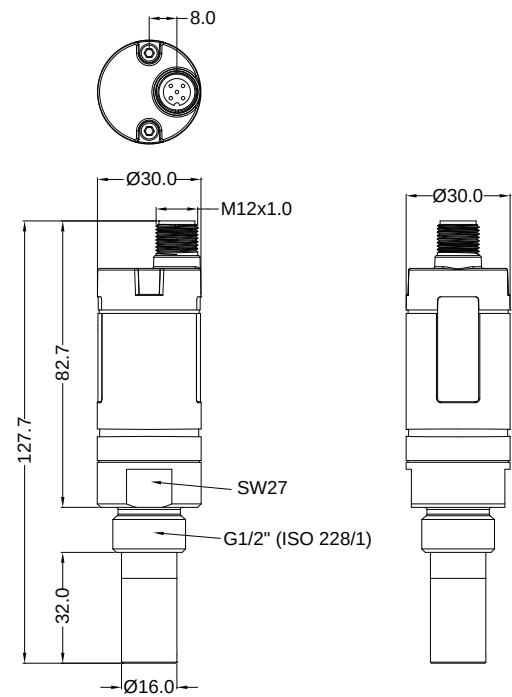
产品特点

- 体积小, 非常便于安装在干燥机里
- 露点测量低至 -100 °C
- 革新的 CS-iTEC 传感器技术
- 提供**压力测量一体化**的版本
- 多种不同输出方式可选: 1 x 4...20 mA, 2 x 4...20 mA, RS-485 (Modbus), 4...20 mA 两线制
- IP65 外壳即使在恶劣工业环境中也能提供可靠的保护
- 快速的响应速度保证露点超出范围时安全可靠的提供指示
- 通过 G 1/2" 螺纹, 能直接安装在干燥机里
- 精度可达 2 °C
- M12 接头

CS 220 技术参数

测量范围	露点: -100 ... +20 °C 温度: -30 ... +70 °C 压力: -0.1 ... 1.6 MPa
测量精度	露点: 2 °C (-20 ... -100 °C) 温度: 0.3 °C 压力: 0.05 bar
压力范围	-0.1 ... 1.6 MPa (型号 0699 0223 和 0699 0224) -0.1 ... 5.0 MPa (所有其他型号) -0.1 ... 35 MPa (可选)
电源	12 ... 30 VDC / 30 mA
测量气体	非腐蚀性气体
工作温度	0 ... 50 °C
存储温度	-30 ... +70 °C
响应速度 t ₉₀	< 2 分钟(下降), < 30 秒(上升)
输出信号	4...20 mA, 3 线制或 2 线制
连接器	M12, 5 芯
线规格	连接器支持线径 0.14 ... 0.75 mm ²
外壳	接头部分: 不锈钢 壳体: 锌合金
认证	IP65
连接	G 1/2" 螺纹 (ISO 228/1)
传感器保护	不锈钢烧结帽孔径大小 < 30 µm
EMC	符合 IEC 61326-1

尺寸图



传感器技术



CS-iTEC 革新的传感器技术能测量低至 ppb 的湿度范围

标称精度的测试条件:

- 环境温度 23±3°C
- 工作温度 23±3°C
- 环境湿度 <95%, 无结露
- 气体流量 > 2 l/min 流过传感器感湿元件

订货号	名称
0699 0220	CS 220, 露点传感器, -100 ... +20 °C, G 1/2" 螺纹, 50 bar, 1 x 4...20 mA
0699 0221	CS 220, 露点传感器, -100 ... +20 °C, G 1/2" 螺纹, 50 bar, 2 x 4...20 mA (露点和温度)
0699 0222	CS 220, 露点传感器, -100 ... +20 °C, G 1/2" 螺纹, 50 bar, RS-485 (Modbus)
0699 0223	CS 220, 露点传感器, -100 ... +20 °C, G 1/2" 螺纹, 16 bar, 带压力测量, 2 x 4...20 mA (露点和压力)
0699 0224	CS 220, 露点传感器, -100 ... +20 °C, G 1/2" 螺纹, 16 bar, 带压力测量, RS-485 (Modbus)
0699 0225	CS 220, 露点传感器, -100 ... +20 °C, G 1/2" 螺纹, 50 bar, 2线制 4...20 mA
0699 4003	高压应用选项 35 MPa (350 bar)
0554 2005	用于配置传感器的服务套件 (含软件)
0699 3491	测量室, 快速接头, 最大压力为15 bar
0699 3493	测量室, 旁路式, (输入及输出为 6 mm 软管连接)
0699 3696	传感器校正
0198 0008	不锈钢烧结帽孔径大小< 30 um



CS 210 (-80 ... +20 °C)
CS 211 (-60 ... +20 °C)

希尔思的露点传感器CS 210/CS 211为工业应用提供可靠和长期稳定的露点监测。这个新开发的传感器为高要求工业应用提供更好的信号和稳定性。这使得它成为在除湿式干燥机中进行露点测量的理想选择。

传感器的内部电路会排除由温度变化、尘埃和老化引起的漂移,从而提供可靠的测量。重新校准的周期也因此能延长到两年。

测量出来的露点会以4...20mA的信号输出。该传感器的小巧外形使得它成为在狭隘环境中安装的理想选择。传感器参数如模拟输出范围、警报值、单位等可以轻易地通过希尔思服务套装来设置。该套装可用来将传感器连接到电脑以便对其设置进行更改。



带有测量室的CS 210与压缩空气系统的连接方式

产品特点

- 适用于低露点应用的露点传感器,可低至 -80 °C
- 长期的稳定性
- IP65 外壳,即使在恶劣的工业环境中也能提供良好的保护
- 响应迅速,能在露点超出有效范围时提供安全可靠的指示
- 可通过G 1/2"螺纹直接安装在干燥机内
- ± 2 °C 的高精度

CS 210 / CS 211技术参数

量程	CS 210	CS 211
露点	-80 ... +20 °C	-60 ... 20 °C
相对湿度	0 ... 99.9 %	0 ... 99.9 %
温度	-30 ... 70 °C	-30 ... 70 °C
电源	12 ... 30 VDC / 60 mA	
响应时间 t ₉₀	0 ... -40 °C: 2 分钟 -40 ... 0 °C: 20 秒	
精度	± 2 °C @ -50 °C	
压力范围	-0.1 ... 5.0 MPa	
环境温度	-20 ... 50 °C	
输出信号	4 ... 20 mA, 3 线	
连接	M12, 5芯	
外壳	锌合金	
保护等级	IP65	
接头	G 1/2" 螺纹 (ISO 228/1) UNF 5/8" 螺纹 (选购)	

订货号	名称
0699 0410	CS 210, 露点传感器, 包含M12插座(直型), -80 ... +20 °C, G 1/2" 螺纹
0699 0411	CS 211, 露点传感器, 包含M12插座(直型), -60 ... +20 °C, G 1/2" 螺纹
0699 4003	高压应用选项, 压力范围达35 MPa (350 bar)

露点传感器和露点开关



CS 215
用于冷冻式干燥机的理想露点传感器。回路供电4...20 mA 输出

CS 216
带继电器和LED指示的露点开关

希尔思的露点传感器CS 215 / CS 216为工业应用提供可靠和长期稳定的露点监测。有了这些新的型号, 冷冻式干燥机的露点测量就变得价格合理, 并且可以用来代替传统的不能指示真实露点的温度测量。CS 215以回路供电的4...20mA信号输出测量值。

CS 216被设计成为一个露点开关。它能为露点差距进行监测, 并在露点差距(环境温度-露点温度)低于预设值时触发警报器。通过更改设置, 该传感器也可以用来监测露点水平(例如冷冻式干燥机内的+6 °C)或者相对湿度。警报器会激活传感器内部的固态继电器, 并且LED会发红光。



CS 216 的应用:
轻松监测冷冻式干燥机: LED 显示红色 → 报警

产品特点

- 价格合理的露点传感器, 适合中端应用, 例如冷冻式干燥机的监测
- 长期的稳定性
- IP65外壳, 即使在恶劣的工业环境中也能提供良好的保护
- 响应迅速, 能在露点超出有效范围时提供安全可靠的指示
- 可通过 G ½" 螺纹直接安装在干燥机内
- ± 2 °C 的高精度

CS 215 / CS 216 技术参数

量程	
露点	-20 ... +50 °C
相对湿度	0 ... 99.9%
温度	-30 ... 70 °C
电源	10 ... 30 VDC
响应时间 t ₉₀	0 ... -20 °C : 30 秒 -20 ... 0 °C : 10 秒
精度	± 2 °C
压力范围	-0.1 ... 5.0 MPa
环境温度	-20 ... 50 °C
输出信号	4 ... 20 mA, 2线
连接	M12, 5芯
外壳	锌合金
保护等级	IP65
接头	G 1/2" 螺纹 (ISO 228/1) UNF 5/8" 螺纹 (选购)

订货号	名称
0699 0415	CS 215, 露点传感器, 包含M12插座(直型), -20 ... +50 °C, G ½" 螺纹
0699 0416	CS 216, 露点传感器, 包含M12插座(直型), -20 ... +50 °C, G ½" 螺纹 (警报器在工厂预设好)
0699 4003	高压应用选项, 压力范围达35 MPa (350 bar)

CS 200 带显示和报警功能的露点传感器 (-80 ... +20 °C)



CS 200 (-80 ... +20 °C) CS 201 (-60 ... +20 °C)

希尔思的露点传感器CS 200 / CS 201为工业应用提供可靠和长期稳定的露点监测。这个新开发的传感器为高要求工业应用提供更好的信号和稳定性。

传感器的内部电路会排除由温度变化、尘埃和老化引起的漂移，从而提供可靠的测量。重新校准的周期也因此能延长到两年。

测量出来的露点会以4...20mA的信号输出。集成的显示屏能显示实时的测量值和警报器状态。通过设置, 其中一个警报器可以用来激活一个继电器。

CS 200 / CS 201是一个集成了传感器、显示屏、按键和警报器的完整露点仪。操作按键位于显示器的顶部, 可以通过用手指触摸两个按键进行操作。警报和显示功能可以通过触摸按键来设置。

传感器参数如模拟输出范围、警报值、单位等可以轻易地通过希尔思服务套装来设置。该套装可用来将传感器连接到电脑以便对其设置进行更改。

产品特点

- 适用于低露点应用的露点传感器, 可低至-80 °C
- 长期的稳定性
- 图形显示
- 继电器输出
- IP65外壳, 即使在恶劣的工业环境中也能提供良好的保护
- 响应速度, 能在露点超出有效范围时提供安全可靠的指示
- 可通过G 1/2"螺纹直接安装在干燥机内
- ± 2 °C的高精度

CS 200 / CS 201 技术参数

量程	CS 200	CS 201
露点	-80 ... +20 °C	-60 ... 20 °C
相对湿度	0 ... 99.9 %	0 ... 99.9 %
温度	-30 ... 70 °C	-30 ... 70 °C
精度	± 2 °C @ -50 °C	
压力范围	-0.1 ... 5.0 MPa	
电源	12 ... 30 VDC / 100 mA	
环境温度	-20 ... 50 °C	
响应时间 t ₉₀	0 ... -40 °C: 2 分钟 -40 ... 0 °C: 20 秒	
输出信号	4 ... 20 mA, 3线	
继电器	常关, 32 VDC, 500 mA	
连接	2 x M12, 5芯	
外壳	PC + ABS	
保护等级	IP65	
接头	G 1/2" 螺纹 (ISO 228/1) UNF 5/8" 螺纹 (选购)	



露点传感器报警调整

订货号

名称

0699 0402	CS 200, 露点传感器, 包含两个M12插座(直型), -80 ... +20 °C, G 1/2" 螺纹
0699 0406	CS 201, 露点传感器, 包含两个M12插座(直型), -60 ... +20 °C, G 1/2" 螺纹
0699 4003	高压应用选项, 压力范围达35 MPa (350 bar)

产品特点

- 可测量低至 -20 °C 的露点
- 即插即用 (完整方案)
- 通过 6mm 软管连接压缩空气
- 电源: 100 ... 240 V交流
- 挂墙式或者面板式安装
- 精度: 1 ... 2 °C
- IP65外壳, 在复杂工况下也可提供良好的防护
- 4 ... 20 mA 信号输出到PLC 或者SCADA 系统
- 可预设或者编辑的警报:
 - 光学警报: 红屏闪烁
 - 2个继电器警报输出

CS 305 技术参数

测量范围	-20 ... +50 °C
精度	1 ... 2 °C
压力范围	-0.1 ... 1.5 MPa
电源	100 ... 240 AC / 10 VA
测量气体	非腐蚀性气体
环境温度	-10 ... 40 °C
运输温度	-30 ... +70 °C
响应时间 t_{90}	< 30 秒 (下降), < 10 秒 (上升)
输出信号	4...20 mA 2 继电器, 240 V / 5 A
气体连接	6 mm 气体软管快速连接
电缆接线孔	2 个电缆接线孔: 用于电源和传感器电缆
外壳	工艺连接: 不锈钢 外壳: 铝合金, ABS
保护等级	IP65
传感器保护	不锈钢烧结帽孔径大小 < 30 µm
电磁兼容性EMC	符合 IEC 61326-1

冷冻式干燥机是压缩空气中常用的干燥机之一。但是许多干燥机并没有预期的干燥效果, 经常性的缺乏维护和质量问题很容易导致很高的露点甚至在管道中存有水分。

换句话说: 干燥机耗能却没有任何作用。干燥机上的露点指示的并非露点而是蒸发温度。只有在出气口进行真正的露点测量才能得到可信赖的结果。

CS-iTEC 一体式解决方案为用户提供方便且经济实惠的冷冻式干燥机露点监控方案。可以根据警报指示及时维护设备, 防止发生成本高昂的系统停机。

在正常的运行条件下, CS 305 可不需要任何校准持续工作2年。

所标的精度指在以下条件下:

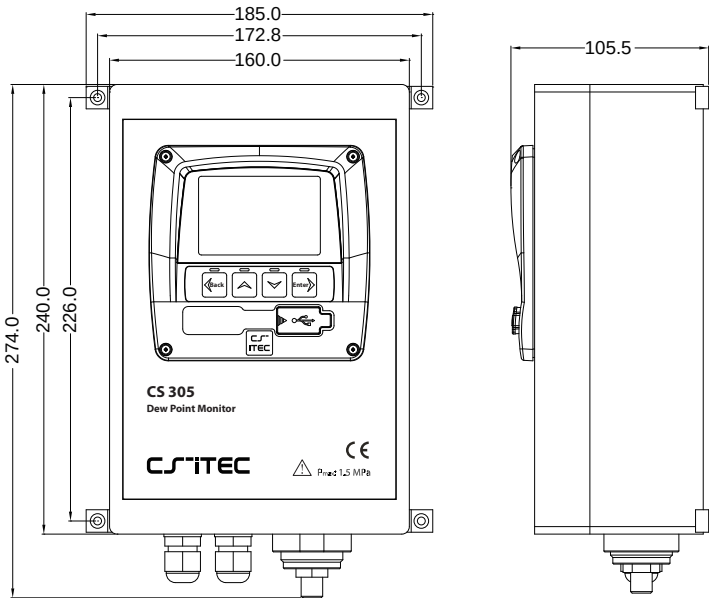
- 环境温度: 23±3°C
- 介质温度: 23±3°C
- 环境湿度: <95%, 无补偿
- 气体流量: 传感器处 > 1 l/min



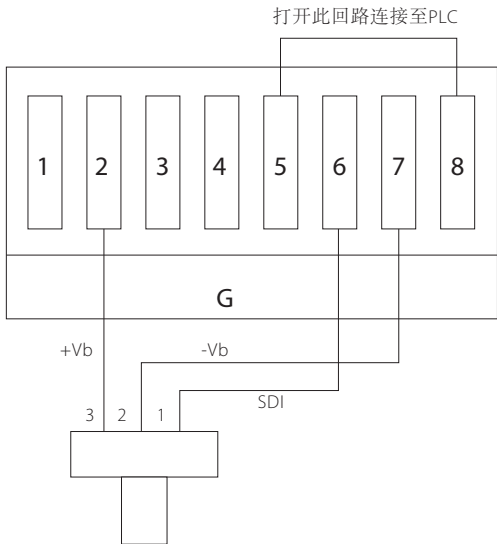
CS 305 露点监控仪 (-20 ... +50 °C)



尺寸



传感器连接



含蜂鸣器报警（可选功能）的CS 305

订货单	名称
0699 3050	CS 305, 露点监控仪, -20 ... +50 °C, 6 mm 软管快速连接, G 1/2" 螺纹, 50 bar, 1 x 4...20 mA, 100 ... 240 VAC, 2 继电器输出
0699 3051	CS 305, 露点监控仪, -20 ... +50 °C, 6 mm 软管快速连接, G 1/2" 螺纹, 50 bar, 1 x 4...20 mA, 24 VDC, 2 继电器输出
0699 2171	CS 217 可更换的露点传感器
0198 0005	不锈钢烧结帽孔径大小< 30 um
0554 0024	报警装置, 红色灯及蜂鸣器报警, 壁挂式（使用CS 305的继电器输出触发报警）
0554 0025	报警装置, 红色灯及蜂鸣器报警, 安装在CS 305外壳上部（使用CS 305的继电器输出触发报警）

产品特点

- 测量范围:
 - 露点: -80 ... +20 °C
 - 温度: -30 ... +50 °C
 - 压力: -0.1 ... 1.5 MPa
- 通过软管和快速接头轻松连接
- 大屏幕彩色显示
- 触屏操作 (类似于智能手机)
- USB接口
- 可选项:
 - 数据记录在SD卡上
 - 蓝牙连接至打印机和个人电脑
 - 可进行现场打印的小型打印机
 - 待机式测量室(使传感器的反应时间更快)



CS 500 / CS 502整合了下一代测量技术和最先进的用户界面设计。有经验的用户都知道露点测量还需要测量在线压力, 因为露点跟压力相关。CS 500 / CS 502同时测量露点和压力, 因此用户可以充分相信测量数据的精确性, 避免了人为失误。

CS 500 / CS 502独有的其他特征:

1. 时尚先进, 易于操作的彩色触摸屏用户界面, 类似智能手机。
2. 可以将CS 502作为便携式数据采集器。数据记录器可在闪存卡上记录超过100,000,000的数值, 闪存卡可以从主机移除, 将记录信息快速转存到个人电, 或者通过USB和蓝牙转存或阅读。
3. 可使用便携式打印机打印显示测量值、地点和时间日期。当然这些测量值可同时保存在你办公室便于您在办公室制作报告。
4. CS 500 / CS 502套装包含一个坚固耐用的手提箱, 包括一个测量室, 电池充电器, USB电缆和一个用来快速连接压缩空气系统进行快速测量的特氟龙软管。



自带SD卡



时尚触摸屏



传感器有三个探头分别测量露点, 温度和压力

CS 500 / CS 502 便携式露点传感器 (-80 ... +20 °C)

CSITEC

CS 500 / CS 502 技术参数

测量范围	露点: -80 ... +20 °C 温度: -30 ... +50 °C 压力: -0.1 ... 1.5 MPa
精度	露点: ± 2 °Ctd @ -50 °Ctd 温度: ± 0.3 °C 压力: ± 0.005 MPa
显示单位	g/m ³ , mg/m ³ , ppmV, g/kg 露点, 大气露点
反应时间	-50 -> -10 °Ctd 10 秒, -10 -> -50 °Ctd 5 分钟
电池时间	6 小时
操作环境	温度: 0 ... +50 °C 压力: < 1.5 MPa (表压) 湿度: <90% 无冷凝
可选配置	
数据记录	100,000,000个数据
接口	USB, 蓝牙



传感器单元可拆分便于再校准/交换



便携式打印机



现场直接打印



套装: 紧凑+安全

订货号

名称

0600 0500	CS 500 套装构成由以下部分组成:
0560 0500	CS 500测量仪
0699 3500	待机式测量室, 为传感器快速反应而设
0554 0003	带快速接头的特氟龙® 软管
0554 0018	USB充电器和连接线USB电缆
0554 0019	CS 500 手提箱
0600 0520	CS 502专业套装由以下部分组成:
0560 0520	CS 502测量仪, 带数据记录, SD卡和蓝牙
0699 3500	待机式测量室, 为传感器快速反应而设
0554 0003	带快速接头的特氟龙® 软管
0554 0020	CS便携式打印机, 带蓝牙接口
0554 0018	USB充电器, 含USB线
0554 0019	CS 500 手提箱

更多可选配置

0599 7010	CSM-S 数据分析软件
-----------	--------------

消耗品

0554 0021	打印机卷纸(含3卷)
0554 0052	PE过滤片(含5个)
0554 0053	干燥剂 (含5包)



0699 3491

名称 测量室, 1 l/min @ 0.8 MPa, 快速接头, 不带过滤器, 最大压力为1.5 MPa, 适合所有的希尔思露点传感器

应用 通过快速断开装置可很容易将其连接到压缩空气系统上或从压缩空气系统上拆卸下来



0699 3493

名称 带6 mm软管接入和接出口的测量室, 介质气压可达1.5 MPa

应用 测量气体通过该测量室的应用条件下, 可以使用该测量室



0699 3500

名称 测量室, 4 l/min @ 0.8 MPa, 带过滤器的软管接头, 推荐使用压力范围为0.3 ... 1.5 MPa, 与CS 500 / CS 502配套测量压缩空气和气体, 非常方便

应用 可以通过6 mm的软管把压缩空气或者气体接入该测量室。测量室通过1/2" G 螺纹接头与CS 500 / CS 502连接, 可手动选择待机和测量的位置, 大大加快测量的速度



0699 3501

名称 已申请发明专利的测量室, 通过6 mm的软管连接, 压力可达1 MPa, 与CS 500 / CS 502配套测量压缩空气和气体, 非常方便

应用 该测量室可用于旁通的气体测量, 可以将旁通的压缩空气回收, 节约成本。测量室通过1/2" G螺纹接头与CS 500 / CS 502连接, 可手动选择待机和测量的位置, 大大加快测量的速度



0699 3496

名称 安装在干燥机上的测量室, 2 l/min @ 0.8 MPa, 带快速接头的软管, 不带过滤器, 最大压力为1.5 MPa

应用 压缩空气和气体通过6mm的特氟龙软管和测量室连接。测量室通过1/2" G螺纹接头与CS 2XX连接。该测量室可以非常方便的安装到干燥机或者机柜内



0699 3690

名称 大气压力露点测量室

应用 在压力高达1.0MPa条件下供应气体时使用该测量室, 但是要在大气条件下进行测量, 测量结果就是大气露点



0699 3590

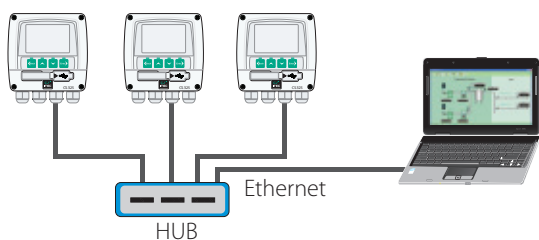
名称 耐高压测量室, 可耐高达35 MPa的压力

应用 在压力超过1.5 MPa的应用条件下, 可以使用该耐高压测量室。通过可调节阀控制排气量, 这样可以确保气体流过传感器元件(增快响应时间)

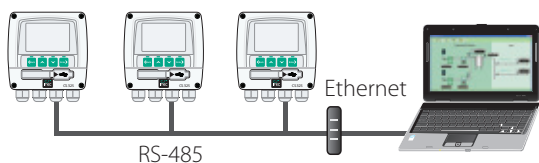
	0554 0026 名称油/水分离器, 进气口为6毫米软管, 出气口是用于连接测量室的螺纹接口 应用防止液态的水和油进入测量室和传感器单元
	0198 0002 名称不锈钢烧结盖, 孔径: 30um 应用此烧结盖用来保护传感器。防止颗粒物和灰尘落入
	0554 0002 名称11.3%RH盐检液 应用用来检查露点传感器。这个瓶子会制造一个11.3%恒定相对湿度的环境。露点检查的结果和环境温度有关系, 当环境温度为25 °C时露点温度应该为-6.3 °C
	0554 0007 名称电源, 挂墙式安装, 输入: 85-264 VAC, 输出: 24 VDC, 15W, 不带电缆 应用该电源为传感器或其他设备提供24 DC直流
	0554 0006 名称导轨安装电源, 输入: 85-264 VAC, 输出: 24 VDC, 20W, 不带电缆 应用可使用该电源为传感器提供24 V直流电2A, 该电源安装在帽式导轨上
	0553 0104 名称5米传感器电缆, 含M12接头, 一端开线 应用可使用其电缆将希尔思传感器与PLC或者电源连接
	0553 0105 名称10米传感器电缆, 含M12接头, 一端开线 应用可使用其电缆将希尔思传感器与PLC或者电源连接
	0554 2005 名称用于传感器配置的服务套装, 含软件 应用可连接希尔思传感器的服务套装, 用来修改传感器设置和检查传感器

请参考第66页传感器功率一览

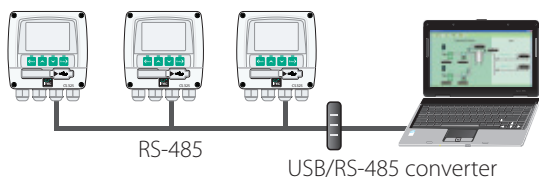
当下, 节能是所有企业的当务之急, 流量和消耗量的测量变得越来越重要。然而, 测量仅仅是向前迈出了第一步, 为了掌握一个工厂气体和压缩空气消耗的全貌, 我们需要永久监测、图形曲线/数据分析和方便地导出报告。



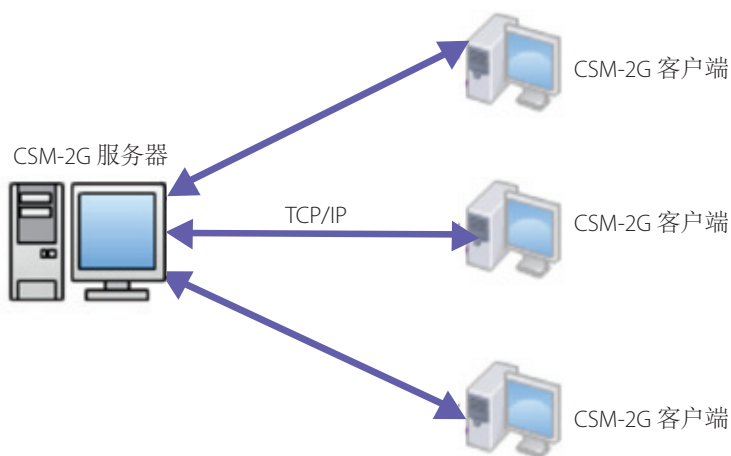
CS-Monitor 通过以太网从多个远程单元采集测量数据



CS-Monitor 通过以太网 / RS-485网关获取测量数据



CS-Monitor通过RS-485从多个远程单元采集测量数据



CS 325 / 323 显示和数据记录仪

这是一款通用型显示和数据记录仪, 用于测量、显示和记录压缩空气系统中所有相关参数(流量、消耗量、露点、压力、温度、功率、压缩机状态等)。

传感器输入

2个CS流量/露点
传感器输入

2个模拟传感器输入
(0...20 mA, 0...10 V,
Pt100, 脉冲)

Modbus传感器输入
(CS 325作为Modbus主机)



通讯接口

USB接口

以太网(Modbus / TCP, CSBus,
其他现场总线可订制)

RS-485(Modbus / RTU, CSBus,
其他现场总线可订制)

CS 325 技术参数

外壳	尺寸: 118x115 x 98 mm 面板尺寸: 92 x 92 保护等级: IP65
电源	100 ... 240 VAC, 50-60 Hz, 15 VA
接口选项	USB RS-485 (Modbus/RTU, CSBus) 或者 以太网 (Modbus/TCP, CSBus)
报警输出	2个继电器, 230 VAC, 3 A
环境温度	0 ... 50 °C
传感器输入1	2个CS传感器: CS 400, CS 420, CS 450, CS 452, CS 200, CS 210, CS 215
传感器输入2	2个模拟传感器: CS压力传感器, CS温度 传感器, CS钳形电流传感器, 0...20 mA, 0...10 V, Pt100, Pt1000, 脉冲
Modbus 输入	可通过Modbus/RTU接口连接16个 传感器
精度 1)	露点: 请参考传感器规格 流量: 请参考传感器规格 0-20 mA: 0.01 mA 0-10 V: 0.01 V Pulse: ±1个 Pt100: 0.2 °C Pt1000: 0.2 °C
工作温度	0 ... 50 °C
存储温度	-20 ... 70 °C
数据记录(可选)	1亿个数据(4G存储卡)
防护等级	IP65

1) 不包含传感器精度

其他信号及特征

2个警报输出

采用SD卡进行数据记录



挂墙式安装外壳

面板式安装
(92x92mm)

安装简单易行

可连接到CS 325 / 323的传感器

CS流量/露点传感器输入(2通道)

流量/消耗量传感器



CS 400



CS 420



CS 450



CS 452

备注：CS 325最多可驱动1台CS 450 / 452。如果连接多台CS 450 / 452需要增加单独的电源设备（见CS 325附件）

露点传感器



CS 220



CS 200



CS 210

更多信息和选项, 请参考露点传感器的详细技术规范

模拟传感器输入(2通道)

CS模拟传感器



压力传感器

温度传感器,
4...20 mA信号输出温度传感器
Pt100

钳形电流传感器

第三方传感器

以下规格的第三方传感器可以连接至CS 325:

- 流量/消耗量传感器: 有电流信号和/或者脉冲信号输出
- 0...20mA, 4...20mA, 0...1V, 0...10V 信号
- 温度传感器: Pt100, Pt1000: 3线, 4线

Modbus/RTU 传感器输入(CS 325作为Modbus主机)

作为可选项的Modbus主机卡可支持最多16台设备连接到CS 325, 通过Modbus/RTU协议运行。这16台设备可以是另外一个CS 325 / 323, CS 450/452传感器或者第三方的设备如功率计、流量传感器、模拟信号转换模块等。



CS 325



CS 450



CS 323

Modbus / RTU



模拟信号转换模块



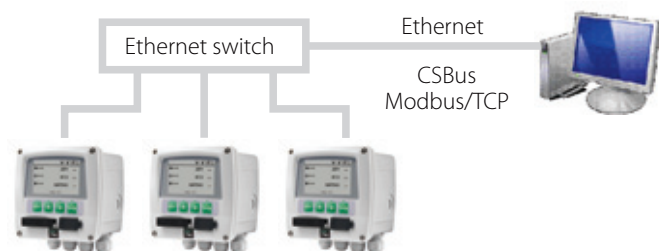
功率计

CS 325 / 323 显示和数据记录器

多种方式接入 SCADA / PLC 系统

CS 325 提供了多种选项, 以便接入电脑、PLC 或者 SCADA 系统。

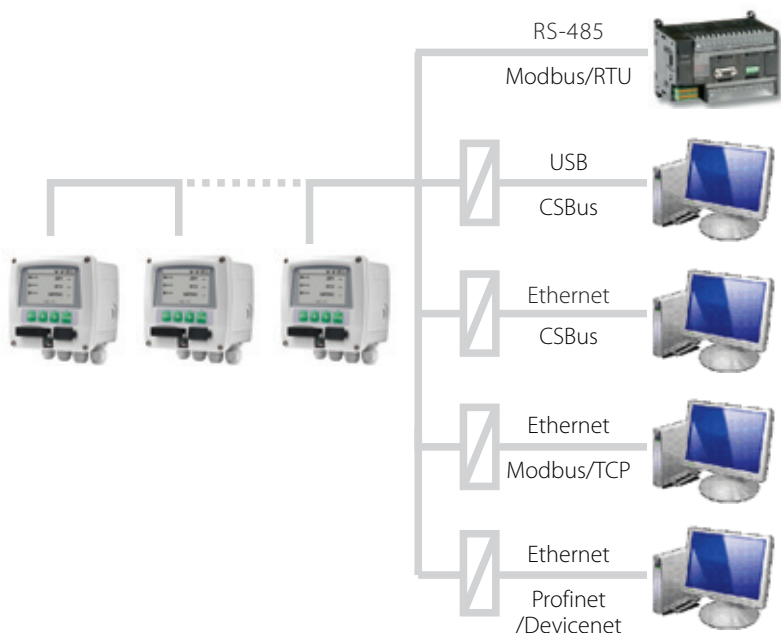
Ethernet



CS 325 / 323 支持 Modbus/TCP 通讯, 用于集成到工厂现有的自动化或者 SCADA 系统。另外, 在 CS 325 / 323 上也可以选择 CSBus 协议, 用于连接 CS 仪表公司的 CSM-M/S 软件。

RS-485

RS-485 是工业上一种常见的总线通讯协议, 源自其简单的 2 线 (另加屏蔽地线) 拓扑结构, 可实现远距离传输 (可达 1000 米) 和很高的普及性。



通过在 CS 325 上选择 Modbus / RTU 协议, RS-485 网络便可直接连接到 Modbus 主机设备上 (如 PLC 或者具有 Modbus 主机功能的 CS 325)。

这种情况下, RS-485 信号通过一个 RS-485 / USB 转换器 (0554 0331) 转换成 USB 信号。当需要通过 RS-485 连接 1 台 CS 325 到一台电脑的 CSM-S 软件时, 需要选择这种方案。

这种情况下, RS-485 用来将 CS 325 网络接入到一个以太网的接入点, 然后通过一个网关 (0554 0010) 将信号转换为以太网信号。当使用 CSM-M/S 软件时, 可选择这种方案。

这种情况下, RS-485 的 Modbus / RTU 协议通过一个网关 (0554 0013) 被转换为 Modbus / TCP 协议。当需要连接到 Modbus/TCP 主机时, 请选择这种方案。

我们可提供多种多样的网关以支持流行的总线协议。除了以上介绍的几种网关, 新版的 CS 325 将会内部集成不同协议的总线模块。请咨询客服人员以获取最新进展。

报警指示



每个 CS 325 / 323 都包含临界值监测功能。当测量数据达到临界值时, 警报信号可以通过 2 个继电器输出或者视觉指示 (红色闪烁显示)。

数据记录



CS 325 包含了一个数据记录器, 记录空间几乎没有限制。标准的 4G 数据卡可记录超过 1 亿个数据。支持最多 100 个通道的数据记录。记录的数据可以通过 USB, RS-485, 以太网或者移动数据卡的方式进行读取。

订货单

订货号	扩充 插槽1	扩充 插槽2	电源	Modbus 主机	外壳	名称
0500 0330						CS 323 主机, 面板式外壳
0500 0350						CS 325 主机, 面板式外壳+数据记录, 4G数据卡, USB电缆
A1630	A					2个CS流量 / 露点传感器输入
A1631	B					2个CS流量 / 露点传感器输入+RS-485
A1632	C					2个CS流量 / 露点传感器输入+以太网
		A				无
A1633		B				2个模拟输入(0...20mA, 0...10V, Pt100, Pt1000)
A1634		C				2个模拟输入0...20 mA+2个脉冲输入
A1640			A			电源100...240 VAC, 15 VA, 2个继电器输出
A1641			B			电源18...30 VDC, 15 VA, 2个继电器输出
				A		无
A1643				B		Modbus-Master card (RS-485)
					A	无
A1645					B	挂墙式安装外壳, 含4个接线孔
A1646					C	挂墙式安装外壳, 含6个接线孔
A1647					D	挂墙式安装外壳, 含3个接线孔+以太网
A1648					E	挂墙式安装外壳, 含5个接线孔+以太网

更多配件

订货号	名称
电缆	
0554 0015	用于CS 325的USB电缆
0553 0104	5米传感器电缆, 含M12接头, 一端开线
0553 0105	10米传感器电缆, 含M12接头, 一端开线
0553 0106	1.8米电源线, 含插头
0553 0120	以太网电缆, 两端均为RJ45接头, 5米
0553 0123	RS-485电缆, 2芯, AWG (每米)
转换器和网关	
0554 0010	RS-485 / 以太网网关
0554 0012	RS-485 / Profibus 网关
0554 0013	Modbus / RTU / Modbus / TCP 网关
0554 0011	RS-485 中继器
0554 0331	RS-485 / USB 转换器
	更多转换器和网关选项, 请联系客服人员, 也可参考第38页
软件	
0599 7010	CSM-S数据分析软件, 用于CS 3xx。支持USB, RS-485, 以太网。同一时间可与1台CS 3xx通讯。
0599 2020	CSM-M数据分析软件, 用于CS 3xx。支持RS-485, 以太网。客户机/服务器应用。可同时与最多5台CS 3xx通讯。
A1101	CSM-M可选项, 消耗量报表生成器
其他	
0554 0007	电源, 挂墙式安装, 输入: 85-264 VAC, 输出: 24 VDC, 15W, 不带电缆
0554 0006	导轨安装电源, 输入: 85-264 VAC, 输出: 24 VDC, 20W, 不带电缆
0554 0030	功率计CS 110, 轨道式安装, Modbus / RTU
0554 0031	电流计, 0...20 mA, 8通道, 含Modbus / RTU
0554 0032	脉冲计, 7通道, 含Modbus / RTU

CS 320 显示器



CS 320 为工业应用提供了一个低成本的显示器解决方案。

传感器输入

1个CS流量/露点
传感器输入

1个模拟传感器输入
(0...20 mA, 0...10V)



通讯接口

USB 接口

其他信号/特征

2 个警报继电器输出



CS 320 技术参数

外壳	尺寸: 118x115x93 mm 面板尺寸: 92x92 防护等级: IP65
电源	100 ... 240 VAC, 50-60 Hz, 15 VA
接口选项	USB
报警输出	2 个继电器, 230 VAC, 3 A
环境温度	0 ... 50 °C
传感器输入1	1个CS传感器: CS 400, CS 420, CS 450, CS 452, CS 220, CS 200, CS 210, CS 215
传感器输入2	1个模拟传感器: CS压力传感器, CS温度传感器, CS钳形电流传感器, 0 ... 20 mA, 0 ... 10V
精度1)	露点: 请参考传感器规格 流量: 请参考传感器规格 0-20 mA: 0.01 mA 0-10 V: 0.01 V
工作温度	0 ... 50 °C
存储温度	-20 ... 70 °C
保护等级	IP65

1) 不包含传感器精度

订货单

CS 320	电源	外壳	名称
0500 0320			CS 320主机, 面板式安装, 1个CS传感器输入, 1个模拟输入
A1640	A		电源100...240 VAC, 15 VA, 2个继电器输出
A1641	B		电源18...30 VDC, 15 VA, 2个继电器输出
		A	无
A1645		B	挂墙式安装外壳, 含4个接线孔
配件			
0553 0104			5米传感器电缆, 含M12接头, 一端开线
0553 0105			10米传感器电缆, 含M12接头, 一端开线
0553 0106			1.8米电源线, 含插头

此数据记录器用来能量分析(ISO 50001)和压缩空气分析(ISO 11011)

产品特点

使用方便

- 只需连接传感器,开始记录,不需要做任何设置或者编程
- 数据记录在SD卡中,将SD卡中的数据移到电脑中简单易行

连接灵活

- 可连接的传感器能完成几乎所有测量任务(空气流量,空气消耗量,功率消耗量,压力,温度和更多)
- 通过扩展盒可连接最多24个输入
- 几个显示记录器可以集成,不需要从传感器连接长线到显示记录器
- 可方便的连接第三方传感器
- SD卡最多可记录1亿个数据

使用安全

- 电源的故障或消减不会影响到测量: 内置电池

测量高效

- CS 550 在现场测量
- 可以在无电源下短时间测量(电池供电)
- 可在办公室进行数据分析
- 高性价比的解决方案
- 软件包包括
 - CSM-S数据的下载和简单分析
 - CAA 压缩空气分析软件

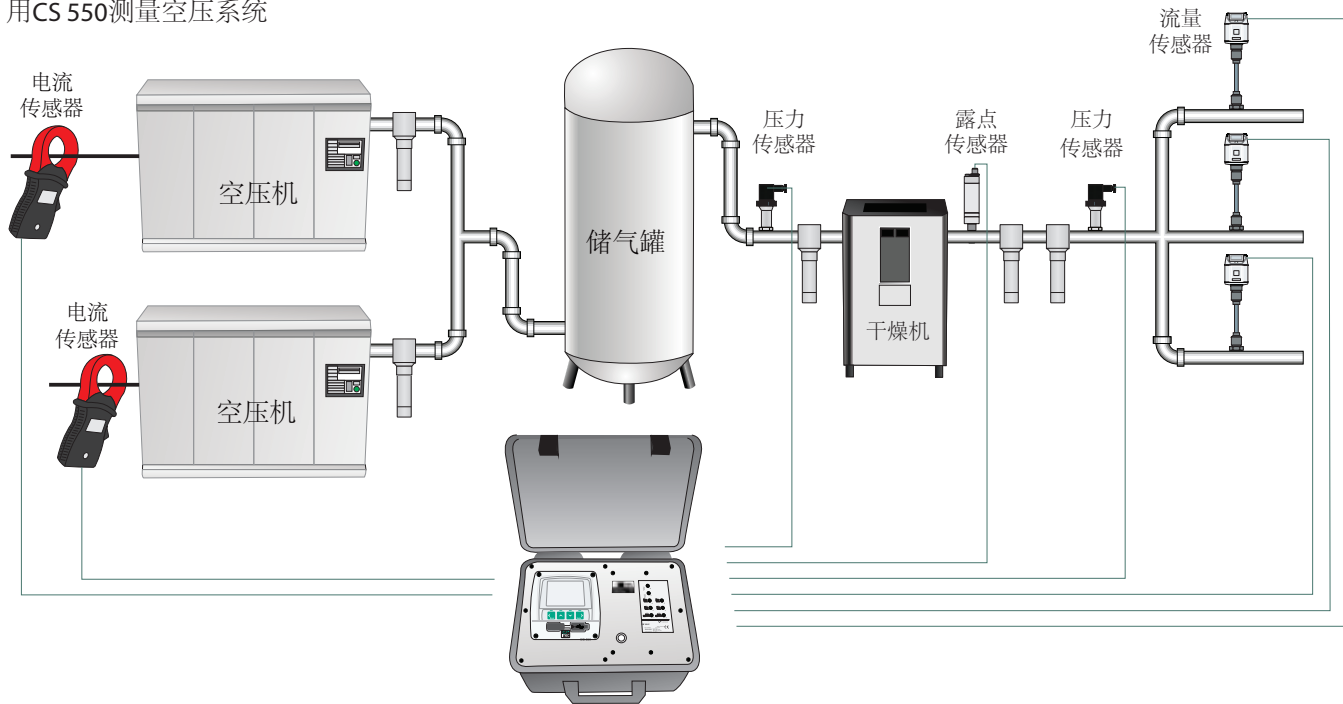


包含CAA软件



应用

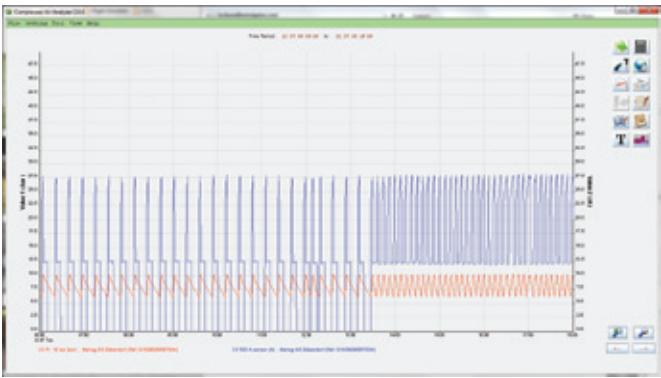
用CS 550测量空压系统



用CAA做压缩空气测量数据分析

统计报告				
摘要				
1	报告时间: 12:01:20 12:01:20 12:01:20 12:01:20			
2	报告名称: 空压系统			
3	报告日期: 197.1 (小时)			
4	报告时间: 197.1 (小时)			
5	报告时间: 197.1 (小时)			
6	报告时间: 197.1 (小时)			
7	报告时间: 197.1 (小时)			
8	报告时间: 197.1 (小时)			
9	报告时间: 197.1 (小时)			
10	报告时间: 197.1 (小时)			
11	报告时间: 197.1 (小时)			
12	报告时间: 197.1 (小时)			
13	报告时间: 197.1 (小时)			
14	报告时间: 197.1 (小时)			
15	报告时间: 197.1 (小时)			
16	报告时间: 197.1 (小时)			
17	报告时间: 197.1 (小时)			
18	报告时间: 197.1 (小时)			
19	报告时间: 197.1 (小时)			
20	报告时间: 197.1 (小时)			
21	报告时间: 197.1 (小时)			
22	报告时间: 197.1 (小时)			
23	报告时间: 197.1 (小时)			
24	报告时间: 197.1 (小时)			
25	报告时间: 197.1 (小时)			
26	报告时间: 197.1 (小时)			
27	报告时间: 197.1 (小时)			
28	报告时间: 197.1 (小时)			
29	报告时间: 197.1 (小时)			
30	报告时间: 197.1 (小时)			
31	报告时间: 197.1 (小时)			
32	报告时间: 197.1 (小时)			
33	报告时间: 197.1 (小时)			
34	报告时间: 197.1 (小时)			
35	报告时间: 197.1 (小时)			
36	报告时间: 197.1 (小时)			
37	报告时间: 197.1 (小时)			
38	报告时间: 197.1 (小时)			
39	报告时间: 197.1 (小时)			
40	报告时间: 197.1 (小时)			
41	报告时间: 197.1 (小时)			
42	报告时间: 197.1 (小时)			
43	报告时间: 197.1 (小时)			
44	报告时间: 197.1 (小时)			
45	报告时间: 197.1 (小时)			
46	报告时间: 197.1 (小时)			
47	报告时间: 197.1 (小时)			
48	报告时间: 197.1 (小时)			
49	报告时间: 197.1 (小时)			
50	报告时间: 197.1 (小时)			
51	报告时间: 197.1 (小时)			
52	报告时间: 197.1 (小时)			
53	报告时间: 197.1 (小时)			
54	报告时间: 197.1 (小时)			
55	报告时间: 197.1 (小时)			
56	报告时间: 197.1 (小时)			
57	报告时间: 197.1 (小时)			
58	报告时间: 197.1 (小时)			
59	报告时间: 197.1 (小时)			
60	报告时间: 197.1 (小时)			
61	报告时间: 197.1 (小时)			
62	报告时间: 197.1 (小时)			
63	报告时间: 197.1 (小时)			
64	报告时间: 197.1 (小时)			
65	报告时间: 197.1 (小时)			
66	报告时间: 197.1 (小时)			
67	报告时间: 197.1 (小时)			
68	报告时间: 197.1 (小时)			
69	报告时间: 197.1 (小时)			
70	报告时间: 197.1 (小时)			
71	报告时间: 197.1 (小时)			
72	报告时间: 197.1 (小时)			
73	报告时间: 197.1 (小时)			
74	报告时间: 197.1 (小时)			
75	报告时间: 197.1 (小时)			
76	报告时间: 197.1 (小时)			
77	报告时间: 197.1 (小时)			
78	报告时间: 197.1 (小时)			
79	报告时间: 197.1 (小时)			
80	报告时间: 197.1 (小时)			
81	报告时间: 197.1 (小时)			
82	报告时间: 197.1 (小时)			
83	报告时间: 197.1 (小时)			
84	报告时间: 197.1 (小时)			
85	报告时间: 197.1 (小时)			
86	报告时间: 197.1 (小时)			
87	报告时间: 197.1 (小时)			
88	报告时间: 197.1 (小时)			
89	报告时间: 197.1 (小时)			
90	报告时间: 197.1 (小时)			
91	报告时间: 197.1 (小时)			
92	报告时间: 197.1 (小时)			
93	报告时间: 197.1 (小时)			
94	报告时间: 197.1 (小时)			
95	报告时间: 197.1 (小时)			
96	报告时间: 197.1 (小时)			
97	报告时间: 197.1 (小时)			
98	报告时间: 197.1 (小时)			
99	报告时间: 197.1 (小时)			
100	报告时间: 197.1 (小时)			

通过流量和压力的图形分析与相关的功率消耗对比。可与上一年或者上个月的基准线做对比。



空压机分析的一些具体细节：空压机效率, 产气量, 加卸载次数等。

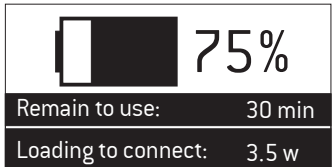


CS 550 技术参数

参数	值			备注
测量输入	P4	P6	P8	
				
希尔思流量/露点传感器	2 x	2 x	2 x	
Modbus传感器模组	2 x	2 x	2 x	使用功率计, 水流量计, 模拟扩展模块
模拟信号传感器 (0...20 mA, 0...10V, Pt100/Pt1000)		2 x	4 x	最多可连接2个Pt100/Pt1000
脉冲信号			2 x	
精度	参考传感器参数			
记录器	4G SD卡, 可记录1亿个数据			可移除
接口	USB			
电源	100 ... 240 VAC / 47-60 Hz / 50 VA			
电池	内置可充电电池, 最多可以使用8个小时			使用时间根据连接的传感器数量不同而不同
传感器电源	24 VDC, 最大20 W (所有连接到CS 550的传感器总功率)			
操作温度	0 ... 45 °C			
运输温度	-20 ... 70 °C			
重量	2400 g			
尺寸	265 x 220 x 150 mm			

数字传感器输入

参数	值
类型	SDI
可连接传感器	希尔思露点传感器 希尔思流量传感器
通道	1+2
类型	RS-485
可连接传感器	希尔思功率计 希尔思液体流量计 第三方传感器
协议	Modbus / RTU
通道	7+8



电池余量和操作时间指示



可移除的SD卡, 方便将
测量数据转移到PC

模拟传感器输入

参数	值
信号	0...20 / 4...20 mA
量程	0...20 mA
分辨率	0.001 mA
精度	0.01 mA
电阻	50 R
通道	3...6
信号	0...10V
量程	0...10 V
分辨率	0.001 V
精度	0.01 V
电阻	>1 MR
通道	3...6
信号	脉冲计数
量程	0...100 Hz
分辨率	1 个
精度	1 个
输入信号	高电平 >5V, 低电平 < 2V 电流 < 5 mA, 电压 < 30V
通道	5+6
信号	Pt100 / Pt1000
量程	-200...600 °C
分辨率	0.1 °C
精度	0.5 °C
通道	3+4

订货单



数据记录器

0560 0550 CS 550-P4, 4通道数据记录器, 包括CSM-S, CAA 软件, SD卡, 电源线和USB线

0560 0551 CS 550-P6, 6通道数据记录器, 包括CSM-S, CAA 软件, SD卡, 电源线和USB线

0560 0552 CS 550-P8, 8通道数据记录器, 包括CSM-S, CAA 软件, SD卡, 电源线和USB线



流量传感器

0695 0122 流量传感器CS 400, 扩大量程, DN15 ... DN300, 一般工况使用, 包括5米电缆和接头

0695 0453 流量传感器CS 450, 扩大量程, DN15 ... DN300, 恶劣工况使用, 包括5米线缆和接头



露点传感器

0699 0419 露点传感器CS 210, -80 ... +20 °Ctd, 包括5米电缆, 接头和测量室



压力传感器

0694 1886 压力传感器, 0...1.6 MPa, 包括5米电缆和接头, 快速接头

0694 0356 压力传感器, 0...4.0 MPa, 包括5米电缆和接头, 快速接头



电流传感器

0554 0508 钳形电流表, 可轻微弯曲, 范围1000A, 70 mm直径, 连接到CS 550使用



温度传感器

0604 0100 温度传感器Pt100探头, A型, 包括5米电缆和接头

0554 6003 卡套接头, 6mm, G 1/2"螺纹, 最大压力0.6MPa

0554 6004 卡套接头, 6mm, G 1/2"螺纹, 最大压力1.6MPa



功率计

0554 0034 便携式功率计, CS 110-P, Modbus/RTU, 包括4个检测引线V4个试线夹, 5米电缆和接头

0554 0061 **138 kW 以下 ***
钳形电流传感器, 包含1.8米电缆, 200/1 A, 需连接CS 110-P(1件)

0554 0062 **346 kW 以下 ***
钳形电流传感器, 包含1.8米电缆, 500/1 A, 需连接CS 110-P(1件)

0554 0063 **693 kW 以下 ***
钳形电流传感器, 包含1.8米电缆, 1000/1 A, 需连接CS 110-P (1件)

注意: 三相电需要3个电流计

*** 在400 V电压下**



残油量传感器

0604 1202 CS 120, 残油量传感器, 0.001 ... 10 mg/m³, 4 ... 20 mA 输出, RS-485, 警报输出, 连接 CS 550



超声波液体

0554 0070 CS 460-P, 超声波液体流量计控制器, 可连接到CS 550, 包括5米电缆, 接头, 传感器电缆, 拉紧器(0554 0076)和耦合剂(0554 0075)



0694 4603 1对超声波传感器, DN15...DN100, 接头端子, 便携式



0694 4604 1对超声波传感器, DN100...DN700, 接头端子, 便携式



0694 4605 1对超声波传感器, DN300...DN6000, 接头端子, 便携式



0604 0107 温度传感器, PT100, 3线, 外夹式, 含安装器(能量计算时需要2个传感器)



模拟输入扩展盒

0554 0080 8通道模拟输入扩展盒, 可连接至CS 550, 包括5米电缆和接头



配件

0553 0103 5米延长电缆, 一端公头, 另一端母头



0553 0110 5米电缆带接头, 一端开口



0554 0035 传感器和配件的手提箱
(内部空间可按您选择的传感器的不同而有所不同)

更多配件和详细信息请联系我们

产品特点

- 不限数量的传感器可以接入系统进行数据采集
- 报警可经由屏幕, 继电器输出或短信的方式进行监控及提醒
- 数据保存在本地硬盘里的 SQL 数据库, 安全可靠
- 服务器/客户端架构
- 基于Windows 系统的安装软件
- 客户端可通过网页浏览器访问(电脑, 平板电脑, 人机界面终端)
- 可通过互联网进行远程控制
- 可根据客户需求, 灵活扩展功能
- 可通过现场总线 Modbus / TCP 或 Modbus / RTU 连接各种设备
- 多语言支持
- 非常简便的安装与升级

这个全新升级的软件特供了系统监测所需的最新功能。CSM-2G 适用于各种规模的工厂或仓储系统。例如, 对于空压机系统, 可以记录并分析空气流量, 系统压力, 露点, 含油量, 空压机状态, 颗粒数统计, 基本上所有安全运行所需要的参数都可以监测。但 CSM-2G 并不仅仅局限于空压机系统: 只要是基于 Modbus 通讯的系统都可以进行测量和监控。

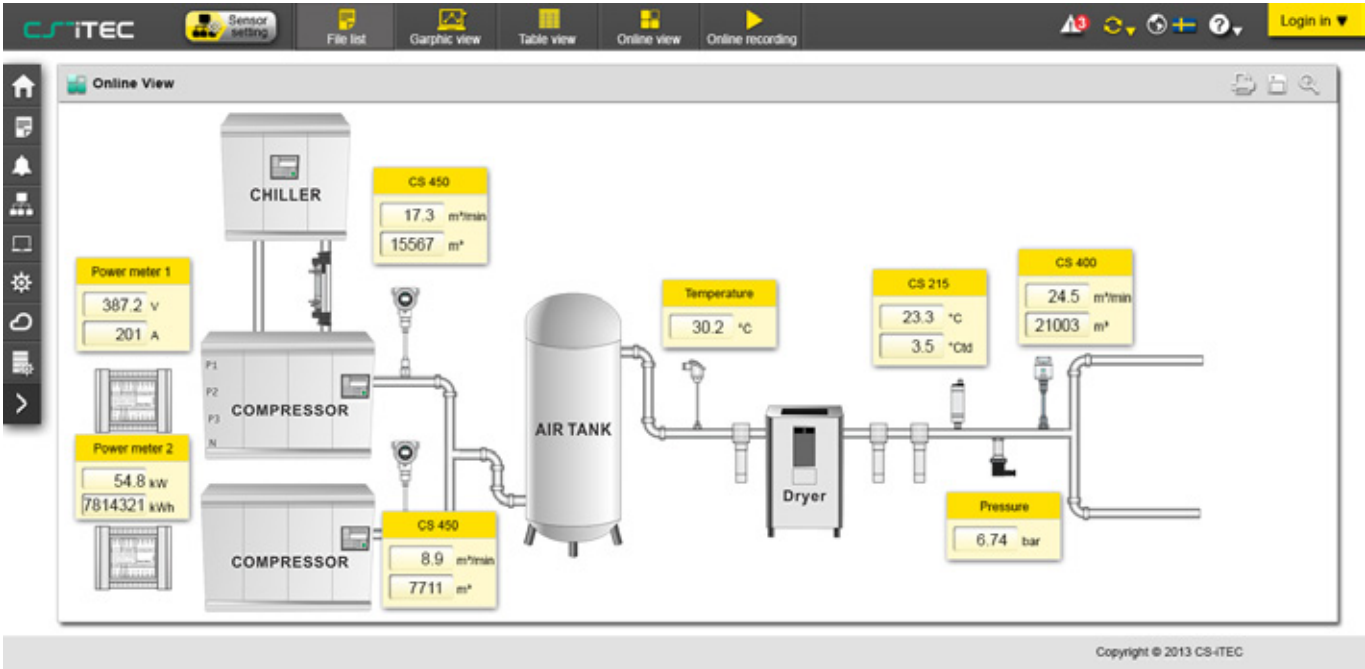
此软件基于 Windows 系统安装(服务器端)。客户端可通过网页浏览器进行操作。因此, 客户端的使用不依赖于电脑硬件及软件系统。传统电脑, 平板电脑或人机界面终端都可以作为客户端进行操作。

丰富的报警功能可以让用户经由屏幕提示, 继电器输出或短信来掌控整个系统的运行。特殊的分析模块, 例如针对空压机流量分析, 空压机优化, 太阳能系统监控等功能也将会很快推出。



曲线分析

- 通道可选, 最多支持 4 种不同的单位
- 放大缩小功能及基于时间滚动浏览
- Y轴比例可调
- 实时采集数据的曲线自动刷新
- 曲线可导出或打印



上图的例子演示了一个典型的空压机系统所有相关参数的测量及监测。

应用

- 空压机系统监测
- 仓储等建筑群监测
- 空压机分析及优化
- 气体消耗量监测
- 能耗监测 (ISO 50001)



CSM-2G的设置和架构

用于短信提醒的GSM短信猫

订货号	名称
0554 0027	用于短信提醒的GSM短信猫, 连接到电脑服务器
0599 2030	CSM-2G. 数据采集和分析软件, 支持Modbus / TCP协议, Modbus / RTU协议和CSBus协议, 服务器版本, 基于Windows, 客户端无需安装任何应用程序, 20个测量频道
0599 2031	CSM-2G. 数据采集和分析软件, 支持Modbus / TCP协议, Modbus / RTU协议和CSBus协议, 服务器版本, 基于Windows, 客户端无需安装任何应用程序, 50个测量频道
0599 2032	CSM-2G. 数据采集和分析软件, 支持Modbus / TCP协议, Modbus / RTU协议和CSBus协议, 服务器版本, 基于Windows, 客户端无需安装任何应用程序, 100个测量频道
0599 2033	CSM-2G. 数据采集和分析软件, 支持Modbus / TCP协议, Modbus / RTU协议和CSBus协议, 服务器版本, 基于Windows, 客户端无需安装任何应用程序, 测量频道数量无限
0599 9010	CSM-2G支持和维护合同, 免费升级, 技术支持热线(建议一年后)。软件价格的20%
0599 9000	软件安装, 配置和培训
0599 7010	CSM-S数据分析软件。支持USB, RS-485总线, 以太网。支持连接单台CS设备



0554 0010

名称 RS 485 / 以太网网关
协议: - CSBus

应用 在不能接入以太网的区域, 可以使用CSBus将仪表连接到以太网的接入点上。通过CSBus/以太网网关连接以太网。然后可以使用CS-Bus 软件与母线上的设备通讯。



0554 0012

名称 RS 485 / RS 485 Profibus网关
协议: - CSBus
- Profibus

应用 为了能够把CS 323 / 325连接到一台Profibus主站,我们在CSBus和 Profibus之间设置了一个网关。根据连接到CS 323 / 325上的传感器的数量, 可把4~10个CS 323 / 325连接到Profibus上。Profibus具有重新找回测量值的功能。



0554 0013

名称 RS 485 / 以太网网关
协议: - Modbus/RTU
- Modbus TCP

应用 基于RS 485物理连接转换成以太网物理连接, 同时将Modbus/RTU协议转换成Modbus/TCP协议



0554 0011

名称 RS-485 中继器

应用 当RS-485的总线距离超过500米时需要使用中继器。



0554 0331

名称 RS-485 / USB 转换器

应用 该转换器将RS-485信号连接到个人电脑的USB端口上



0554 0031

名称 电流计, 0...20 mA, 8通道, 含Modbus / RTU

应用 可连接最多8个0 - 20 mA信号的传感器, 同时可通过RS 485与CS 323 / CS 325通讯



0554 0032

名称 脉冲计, 7通道, 含Modbus / RTU

应用 可连接最多7个脉冲输出信号的传感器, 同时可通过RS-485与CS 323 / CS 325通讯

压缩空气品质的定义：颗粒物的最大粒径和含量, 压力露点和最大允许残油含量。国际标准ISO 8573-1对此作了详细的定义。

多种行业如医药、食品饮料等需要高质量的压缩空气, 因为压缩空气会直接影响产品的质量和安全。因此, 定期对压缩空气的品质进行检查是必须的。

压缩空气不仅应用于工业, 同时在医院、消防队员和潜水员的呼吸装置中也需要压缩空气。这些行业中也有相应的质量标准, 要求测量压缩空气的露点和残油量。

除了长期致力于的露点测量, 现在我们新增加了颗粒物和残油测量。我们为客户提供便携式和固定式两种解决方案。

质量等级	颗粒				湿气		残油含量
	≤ 0.1 μ	0.1 μ < d ≤ 0.5 μ	0.5 μ < d ≤ 1.0 μ	1.0 μ < d ≤ 5.0 μ	压力露点	残余湿气	(气溶胶&油蒸气)
	[颗粒数 / Nm³]				[°C]	[g / Nm³]	[mg / Nm³]
0	按照用户或者供应商的规定, 比1级更高						
1	N. S.	≤ 20,000	≤ 400	≤ 10	≤ -70	≤ 0.003	≤ 0.01
2	N. S.	≤ 400,000	≤ 6,000	≤ 100	≤ -40	≤ 0.11	≤ 0.1
3	N. S.	N. S.	≤ 90,000	≤ 1,000	≤ -20	≤ 0.88	≤ 1
4	N. S.	N. S.	N. S.	≤ 10,000	≤ +3	≤ 6	≤ 5
5	N. S.	N. S.	N. S.	≤ 100,000	≤ +7	≤ 7.8	> 5
6	Cp: 0 mg / Nm³ < Cp ≤ 5 mg / Nm³				≤ +10	≤ 9.4	-
7	Cp: 5mg / Nm³ < Cp ≤ 10 mg / Nm³				Cw ≤ 0.5 g / Nm³		-
8	-				0.5 g / Nm³ < Cw ≤ 5 g / Nm³		-
9	-				5 g / Nm³ < Cw ≤ 10 g / Nm³		-
x	Cp: Cp > 10 mg / Nm³				Cw > 10 g / Nm³		> 5
	依据ISO 8573-4, 每标方 (Nm³) 气体中特定大小颗粒 (以μm为单位) 的最大残余量				依据ISO 8573-3, 压力露点限值		依据ISO 8573-2和-5, 残油含量限值
	参考条件: 温度: 20 °C, 压力: 1 bar (abs.)依据ISO 8573-1: 2010 / 第4条 Cp = Mass concentration质量浓度; Cw = Concentration of liquid water 水含量浓度; N.S. = Not Specified 没有规定						

压缩空气纯度等级 ISO 8573-1



残油量的规定

压缩空气等级一 (EN ISO 8573-1): 0.01 mg/m³

医疗应用 (EAB 407/1238): 0.1 mg/m³

呼吸设备 (EN 12021): 0.5 mg/m³



新的残油量测量传感器CS 120可长期地或者抽样的监测压缩空气或者气体的残油含量。同时也可以与CS 550 配合使用。简单便捷的安装和良好的性能使CS 120成为测量气体残油量的理想的选择。

无油的空压机是很难达到的。在很多行业中, 为了避免产品的污染而损害人的健康, 含油量的监测是必须做到的。CS 120就可以使这样的监测经济实惠并且可以信赖。

为了更好的精度和最长时间的稳定性, 传感器提供了自校准功能。传感器的污染程度和寿命时间会被监测并显示给用户。如果检测到超过使用范围, 传感器会阻断抽样气体, 防止被污染。

残油量的规定

压缩空气等级一 (EN ISO 8573-1): 0.01 mg/m³

医疗应用 (EAB 407/1238): 0.1 mg/m³

呼吸设备 (EN 12021): 0.5 mg/m³

产品特点

- 测量压缩空气和气体的残留油含量
- 用在长期和便携式测量的应用中均可用
- 测量可低至 0.001 mg/m³
- 通过采样管快速连接, 安装方便
- 输出信号:
 - 4 ... 20 mA
 - RS-485 / Modbus / RTU
 - 继电器开关 (常开)
- 光离子传感器, 精度高
- 通过LED灯指示维护或者报警状态
- 可连接CS-ITEC显示器和数据记录器, 也可连接第三方显示器或者控制器

120 / 121 技术参数

残油量传感器

测量范围	0.001 ... 10.00 mg/m ³
传感器类型	PID (光离子化传感器)
介质	干净干燥压缩空气
操作压力	3 ... 10 bar
抽样流量	< 2 l/min
传感器寿命	每年需要维护
气体温度	-5 ... 40 °C
环境温度	-5 ... 40 °C
运输温度	-30 ... +70 °C
输出信号	4...20 mA RS-485, Modbus / RTU 报警继电器
外壳	聚碳酸酯, 铝合金
保护等级	IP65
EMC	根据 IEC 61326-1

应用

- 医疗气体
- 药物
- 呼吸气体
- 潜水气体
- 食品和饮料
- 医药工程
- 高铁
- 半导体
- 易受潮食物的运输
- 高科技芯片
- 电子行业



固定式挂墙是安装的CS 120



便携式CS 120-P连接到CS 550

- **Power** ————— 电源
- **Alarm** ————— 报警
- **Service Sensor** ————— 传感器维护
- **Service Filter** ————— 过滤器维护

如果内部设置了报警并且达到了报警值, LED会发出指示, 如果过滤器或者传感器需要维护, 同样也会有指示。维护的LED会在需要维护前四周开始闪烁并在维护时间到达之后长亮。

订货号	名称
0604 1201	CS 120, 残油量传感器, 0.001 ... 10 mg/m³, 4 ... 20 mA 输出, RS-485, 警报输出, 24VDC
0604 1202	CS 120, 残油量传感器, 0.001 ... 10 mg/m³, 4 ... 20 mA 输出, RS-485, 警报输出, 连接 CS 550
0365 1200-X	CS 120 / 121 内部PID 传感器 (再生传感器用于更换)
0365 1200	CS 120 / 121 内部PID 传感器 (新)
0554 1201	活性炭过滤器滤芯



CS 525是CS-iTEC将测量与友好的用户界面完美结合研发出来的新一代便携式颗粒计数器。测量颗粒浓度是大气环境(无尘室)或者压缩空气(通过高压扩散器), 气体颗粒可以被分成从0.3um到10um中6种规格并计数。

现今时代污染严重影响着人类的健康, 此设备同样可以用来测量空气的污染颗粒物, 同时给出不同等级警报, 绿色(安全空气), 黄色和红色(严重污染)。

除了颗粒浓度, 另外也可高精度测量环境湿度和温度。设备集成的摄像头还可以对测量地点拍照或者录像。此照片或者录像会保存在SD卡中。



产品特点

- 测量从0.3到10um 6种直径规格的颗粒
- 测量空压温度和湿度
- 可测量大气环境或者带压的气体
- 针对压缩气体具有高压扩压器
- 可以记录最大值, 最小值, 差异值, 平均值, 可设置日期/时间
- 2.8寸TFT彩色LCD显示, 320x240像素
- 可以保存图片或者视频
- 支持存储卡micro SD
- 支持自动关机
- 操作简单
- USB接口

CS 525 技术参数

颗粒计数器

通道	0.3, 0.5, 1.0, 2.5, 5.0, 10 μ m
流量	0.1立方英尺(2.83 L/min)
计数效率	50% @0.3 μ m; 100% @颗粒>0.45 μ m
符合误差	每立方英尺5% @2, 000, 000
数据存储	5000 取样值(SD卡)
计数模式	累积, 差分, 浓度

空气温度和湿度

空气温度范围	0 $^{\circ}$ C 至 50 $^{\circ}$ C
露点范围	0 $^{\circ}$ C 至 50 $^{\circ}$ C
相对湿度范围	0 % 至 100 %
空气温度精度	10 $^{\circ}$ C 至 40 $^{\circ}$ C精度为 $\pm$ 0.5 $^{\circ}$ C, 其余精度为 $\pm$ 1.0 $^{\circ}$ C
露点温度精度	10 $^{\circ}$ C 至 40 $^{\circ}$ C精度为 $\pm$ 0.5 $^{\circ}$ C, 其余精度为 $\pm$ 1.0 $^{\circ}$ C
相对湿度精度	40% 至 60%精度为 $\pm$ 3 % 20% 至 40%, 60% 至 80%精度为 $\pm$ 3.5 % 0% 至 20%, 80% 至 100%精度为 $\pm$ 5 %

其他技术参数

操作温度	0 $^{\circ}$ C 至 50 $^{\circ}$ C
保存温度	-10 $^{\circ}$ C 至 60 $^{\circ}$ C
相对湿度	0 % 至 90 %, 无补偿
显示	2.8", 320*240 彩色LCD显示, 带背光灯
电池	可充电电池
待机时间	可持续使用4个小时
充电时间	交流变压器充电2个小时

订货号	名称
0601 0525	颗粒计数器CS 525套装包括: CS 525主机, 等速取样管, 高压扩散器, 充电器, SD卡, 手提箱



PC 214 / 312

产品特点

- 利用6mm快速接头与压缩空气轻松连接
- 颗粒尺寸:0.2, 0.3, 0.5和1.0µm
- 在线显示
- 内部集成数据记录器
- 依据ISO-8573-4进行测量

可选项:

- 用于CSBus或Modbus的RS-485接口
- 以太网(Ethernet)
- 希尔思流量和露点传感器输入

PC 312 / PC 214 技术参数

通道	PC 312 2 通道: 0.3 µm 和 0.5 µm	PC 214 4 通道: 0.2, 0.3, 0.5 和 1.0 µm
计数效能	50% (符合JIS标准)	
系统压力	0.2 ... 0.8 MPa	
外壳尺寸	300 x 230 x 130 mm	
电源	100 ... 240 VAC, 50-60 Hz / 10 VA	
接口	标准: USB 可选: RS-485 (Modbus, CSBus), Ethernet (Modbus, CSBus)	
环境温度	10 ... 40°C 20 ... 95 % rH, 无冷凝	
校准	NIST 溯源	
连接	6 mm 快速接头	
数据记录器	多达 100,000,000 测量值	
重量	2.4 kg	

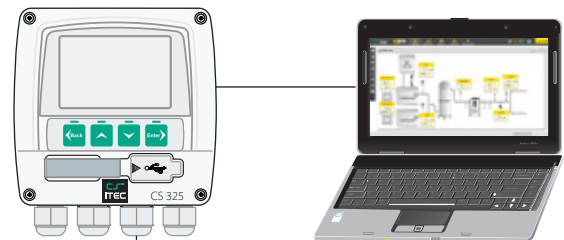
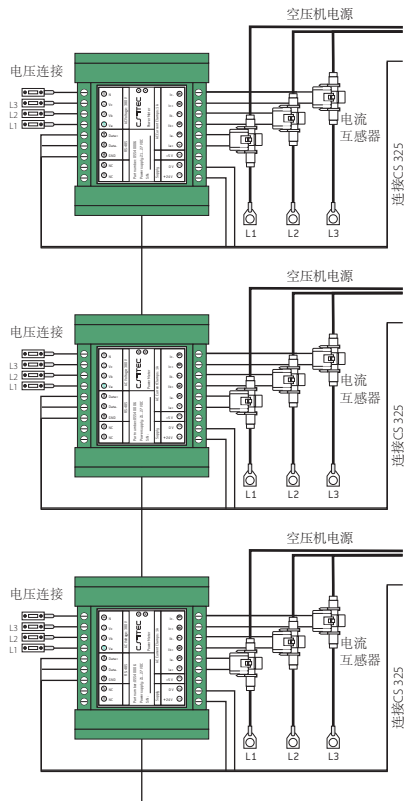
订货号	名称
0601 0312	PC 312 激光颗粒计数器, 带显示, 即插即用, 挂墙式安装
0601 0214	PC 214 激光颗粒计数器, 带显示, 即插即用, 挂墙式安装
0554 0312	零点计数过滤器, 用于计数器检查
A1630	两个输入通道, 适用于希尔思流量 / 露点传感器
A1631	两个输入通道, 适用于希尔思流量 / 露点传感器 +RS-485
A1632	两个输入通道, 适用于希尔思流量/露点传感器 +Ethernet
A1633	2个模拟输入(0...20 mA, 0...10 V, Pt100, Pt1000)
A1634	2个0...20 mA模拟输入 + 2个脉冲输入
0554 7010	CSM-S软件 + CS 325配置软件, 包括USB电缆
0599 2020	CSM-M, 用于操作多台设备的CS监控软件
0554 0331	USB / RS-485 转换器
0553 0104	5米传感器电缆, 含M12接头, 一端开线
0553 0105	10米传感器电缆, 含M12接头, 一端开线
0553 0106	带插头的电源线, 1.8米
3200 0312	激光颗粒计数器PC 312校准
3200 0214	激光颗粒计数器PC 214校准

接下来的章节详细介绍各种额外的传感器,用于压缩空气或气体系统的深度分析。

从功率和电流的测量开始,CS-iTEC提供固定式和便携式方案,测量压缩机或任何电力消耗装置的功率消耗。

通过将这些传感器连接到我们的显示器和数据记录器,并利用CSM-2G分析软件,从而实现对能源的可视化管理。

更多信息见49页。



多个功率传感器CS 110测量功率消耗, CS 325显示和记录数据, CSM-2G进行数据分析

电流消耗可采用MiniFlex 1000进行测量。这款新的传感器的主要特性是: 安装方便,在0至1000安培交流的测量范围内保持高精度。

更多信息见64页。



正确的安装方式

压缩空气系统中的泄漏可以造成上万元的损失。所以经常进行泄漏检查是十分重要的维护措施, 相对传统的用肥皂水测漏方式, CS 530 尽显现代精密测量仪表的优越性。

工作原理

当气体从管道或气罐里泄漏时, 会产生超声波, 此超声波可被 CS 530 在数米以外监测到。CS 530 将这些人耳听不见的信号转换成可通过耳机容易听见的频率。且 CS 530 的镭射光将指向数米外泄漏的具体位置。在非加压的状态下, 可以使用超声波音源产生器, 极小孔的细微泄漏也可被检测到。

超声波传感器通过连接线检查接缝泄漏



带聚焦管测漏仪远距离检测泄漏



产品应用

- 检查压缩气体、冷冻系统的泄漏, 适用于任何气体
- 门窗的密封性检测
- 电气故障检测: 如因电线绝缘体细微破坏而引起的局部放电

聚焦头精确寻找泄漏位置



CS 530 气动系统测漏仪



CS 530 超声波测漏仪



节约成本

压缩空气是最昂贵的能源之一。仅在德国, 60,000个气动系统每年消耗电能14,000,000,000kWh。其中约15%-20%可被节省 (PeterRadgen,Fraunhofer Institue,Karlsruhe)。很大一部分的浪费是由于压缩空气中的泄漏所造成的。压缩空气未经使用就白白地“流失”了。

在0.6MPa下计算损失：
1毫米小孔的泄漏=2700元/年



套装内容



超声波音源产生器

订货号	名称
0601 0103	CS 530 超声波测漏仪套装包括:
0560 0102	CS 530 测漏仪
0605 0001	超声波传感器
0554 0102	耳机
0530 0101	聚焦管和聚焦头
0553 0101	超声波传感器连接线
0554 0001	充电器
0554 0101	专业手提箱
以上套装不含的其它配件:	
0554 0103	超声波音源产生器



CS 110 轨道式安装



CS 110-W 挂墙式安装



此CS功率计易于安装, 测量精度高。它可以测量3相电设备消耗的功率, 然后计算出消耗的能量。另外还可以测量一些其他的参数, 例如电流, 电压, cos phi等等。
通过3个钳形电流表来测量电流。可选择轨道式, 挂墙式和便携式。

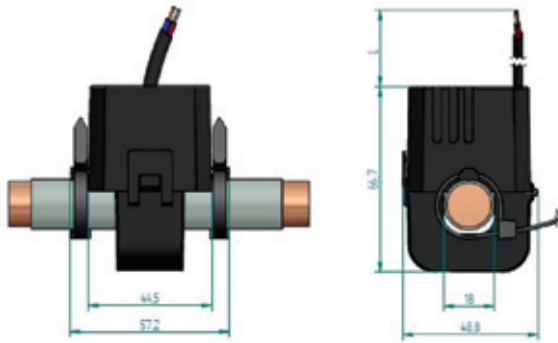


CS 110-P, 连接到CS 550使用

技术参数	
标称电压(L-N, L-L)	277 / 480 V AC
钳形表输入范围	0 ... 1 A
可选钳形表	200 A, 500 A, 1000 A
功率范围	最大690 kW (基于钳表)
精度	电压: 0.2% 电流: 0.5% 电流互感器: 等级1 耗电量: 等级0.5
输出	Modbus/RTU
电压	24 V DC / 4 W
操作温度	-5...+55°C
尺寸	轨道式: 110x90x31mm 挂墙式: 190x155x85mm 便携式: 177x177x60mm

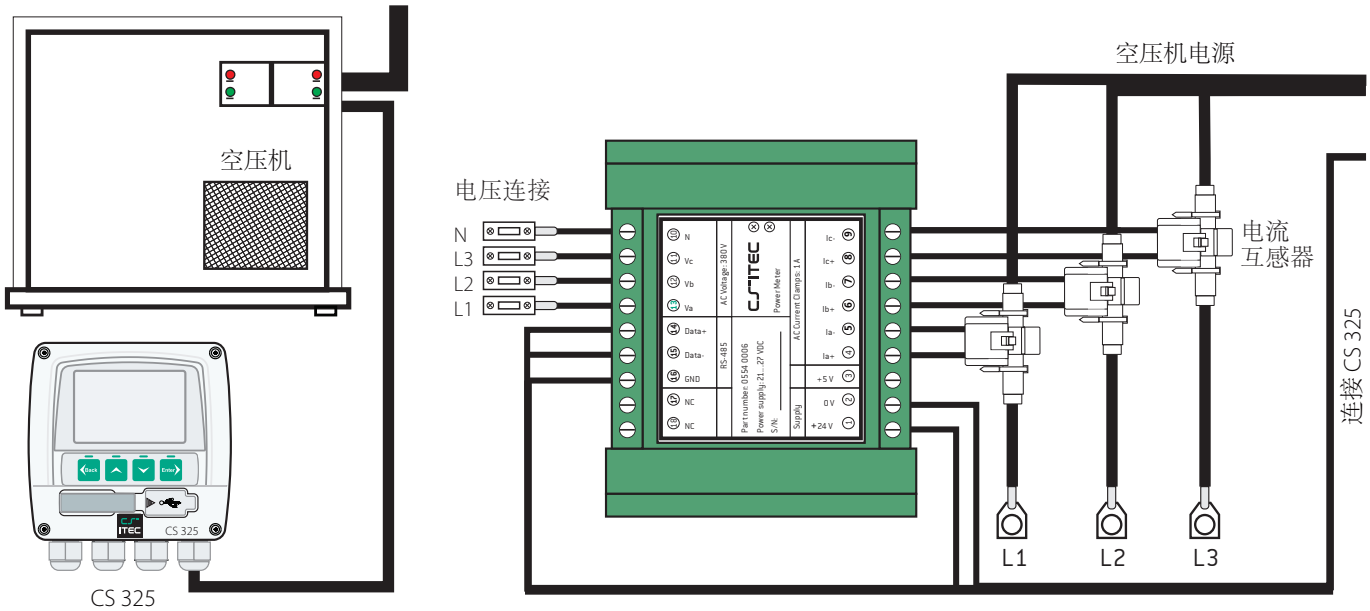


CS 325 / 323, 可以最多显示16个功率计的固定式显示仪



钳形电流表, 方便的钳住导体进行测量

安装

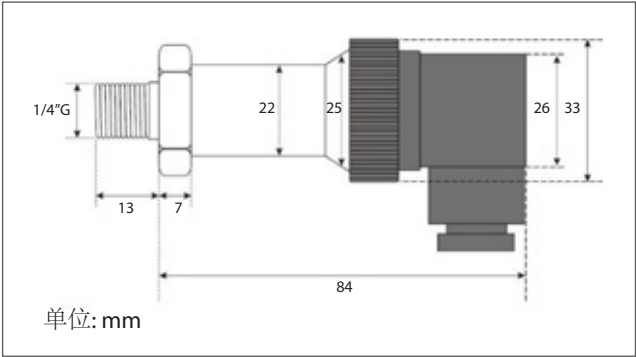


在以上的安装中, 功率计是直接被安装到压缩机的接线匣中。钳形电流表可以很容易的用紧固件固定在电源线周围。电压连接从其他可选的连接点接入。另外需要单独的线连接CS功率计和CS 325 / CS 323 的Modbus / RS 485和电源线。功率计同样可以安装在空压机供电的电源线上。
如果轨道式功率计不能安装, 还有挂墙式功率计可以选择。

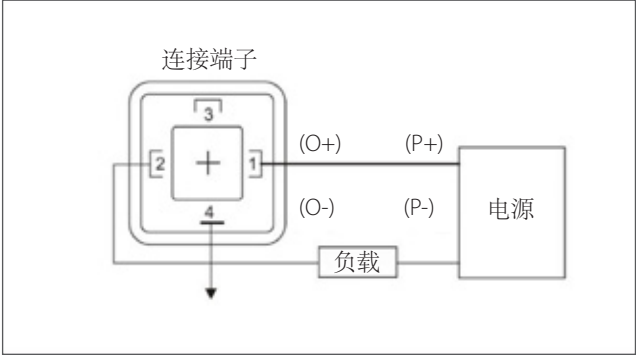
订货号	名称
0554 0030	功率计CS 110, 轨道式安装, Modbus/RTU
0554 0033	功率计CS 110-W, Modbus/RTU, 24V直流供电, 挂墙式安装
0554 0034	便携式功率计, CS 110-P, Modbus/RTU, 包括4个检测引线, 4个试线夹, 5米电缆和接头
0554 0040	钳形电流传感器, 包含1.8米电缆, 开端, 200/1 A
0554 0041	钳形电流传感器, 包含1.8米电缆, 开端, 500/1 A
0554 0042	钳形电流传感器, 包含1.8米电缆, 开端, 1000/1 A
0554 0061	钳形电流传感器, 包含1.8米电缆, 200/1 A, 需连接CS 110-P使用(1件) (138 kW 以下 *)
0554 0062	钳形电流传感器, 包含1.8米电缆, 500/1 A, 需连接CS 110-P使用(1件) (346 kW 以下 *)
0554 0063	钳形电流传感器, 包含1.8米电缆, 1000/1 A, 需连接CS 110-P使用(1件) (693 kW 以下 *)
注意: 三相电需要3个电流计	
* 在400V电压下	
0554 0035	CS 550 探头和电缆手提箱
0553 0121	传感器电缆, 6芯, AWG22, 7.5 mm 外径, 带屏蔽, 黑色(每米)



尺寸



连接



产品特点

- 有相对式和绝对式传感器供选择
- 激光焊接的耐腐蚀性不锈钢, 提供最大的介质隔离
- 宽温度范围
- 抗震
- 4-20 mA 回路供电传感器
- 高精度

应用范围

- 工业设备
- 液压系统
- 气动系统
- 工业用发动机
- 供暖、通风、空调和制冷设备
- 喷雾系统
- 泵
- 冷却系统

技术参数	
电源电压	10 ... 30 VDC
精度	0.5% 满量程
环境温度	-20 ... 85 °C
响应时间	1 ms
输出信号	4... 20 mA, 2线
连接	螺纹连接 DIN 43650
外壳	不锈钢304L
保护等级	IP65
接头	G 1/4" 螺纹 (ISO 228/1)

订货号	名称
0694 3555	压力传感器, 1.6MPa, 相对式, 不包含线
0694 3930	压力传感器, 4.0MPa, 相对式, 不包含线
0694 3550	压力传感器, 0.16 MPa, 绝对式, 不包含线

说明: 其他量程可根据客户要求订做。

产品应用

- 液体、气体和蒸气温度的测量
- 干燥机的空气温度测量
- 干燥机的入口空气测量

产品特点

- 通过压接方式在压缩空气系统内轻松安装
- 4...20 mA 输出信号, 回路供电

传感器技术参数

量程	-50... +500 °C
传感器类型	Pt100, class A
公差	Form B
管道材料	W 1.4571
管道直径	6.0 mm
标称长度	300 mm
输出信号	4... 20 mA
环路电压	12... 32 VDC
防护等级	IP65

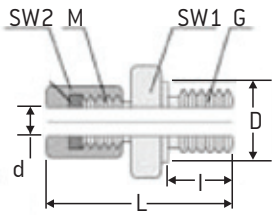
Pt 100 探头技术参数

量程	-50... +180 °C
传感器类型	Pt100, class A
连接类型	3线
管道材料	W 1.4571
管道直径	6.0 mm
标称长度	300 mm or 150 mm
电缆长度	5米, 末端开线
电缆类型	L2TS 3 x 0.22 mm ²
防护等级	IP65

订货号

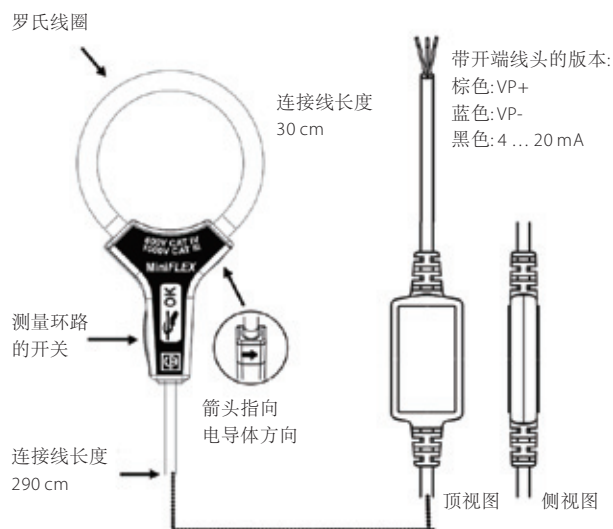
名称

0693 0002	Pt100, 温度传感器, 量程 -50...500 °C, 输出4...20mA, 直径6mm, 长度300mm
0604 0102	A类Pt100, 带电缆的温度探头, 长度300mm
0604 0105	A类Pt100, 带电缆的温度探头, 长度150mm
0554 6003	卡套接头, 6 mm, G1/2"螺纹, PTFE 环, 最大压力 0.6MPa
0554 6004	卡套接头, 6 mm, G1/2"螺纹, 金属环, 最大压力 1.6MPa





CS Miniflex 1000 电流传感器是交流有效值测量电流互感器,由灵活的可动部件(罗氏互感线圈)连接到一个紧凑的数字转换器,可以测量最高到交流1000A的电导体的电流。数字转换器会根据测量值线性输出一个交流4~20 mA的电流。



产品特点

- 安装简易
- 测量范围宽
- 精确电流感应
- 4-20 mA 信号输出

应用

- 加载 / 卸载式空压机的电流测量
- 电力与能量测量的电流测量
- 评估机器工作时间

技术参数

测量范围	10 ... 1000 A AC
基本频率	45 ... 65 Hz
输出信号	4 ... 20 mA DC - 0 A AC 测量值 = 4 mA DC 输出 - 1000 A AC 测量值 = 20 mA DC 输出
最高输出	21.6 mA DC
负载阻抗	$\leq 300 \Omega$
精度	$\leq 1\%$ 读数, 范围 10 ... 1000 A AC (1)
电源	10 VDC to 30 VDC
电流消耗	≤ 50 mA

CS MiniFLEX 1000 传感器参数

传感器长度	210 mm $\pm$ 5 mm
最大夹容量	70 mm $\pm$ 2 mm
到数字转换器连接线的长度	290 cm $\pm$ 5 cm
互感器线直径	ca. 5.5 mm
连接线直径	ca. 3 mm
所夹线的最高温度	$\leq 80^\circ\text{C}$
保护等级	IP65
自动灭火	UL94-V0
可测压力	≤ 600 Vrms (CAT IV) / 1000 Vrms (CAT III)

订货号

名称

0554 0508	钳形电流表, 可轻微弯曲, 范围1000A, 70 mm 直径, 连接到CS 550使用
0554 0047	钳形电流表, 1000A, 70 mm直径, 一端开线

希尔思公司对其所有传感器均提供校准服务和现场测试服务。我们在中国和许多其他亚洲国家都有服务工程师。如果您需要请联系我们的服务人员。露点和流量的校准服务在位于深圳的希尔思测试和校准实验室完成。对于其他仪器仪表的校准服务我们在中国和德国有相应的协议合作公司。所有校准参考设备均可溯源到国家标准中心,并且定期重新校正。

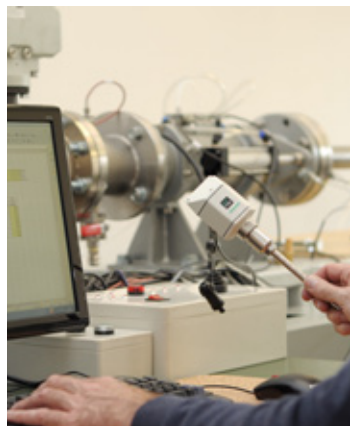
露点校准服务

- 精度: 0.1 °Ctd
- 校正范围: -75 ... +15 °Ctd
- 参考设备: 露点镜 S-4000



流量校准服务

- 精度: 0.5% 测量值
- 校正范围: 0 ... 4000 sm³/h
- 压力: 0 ... 0.6 MPa
- 管径: DN25 ... DN100
- 介质: 空气
- 参考设备: 涡轮流量传感器



现场测试

我们可以提供以下现场测试服务:

- 露点测量
- 流量与消耗量测量
- 压力测量
- 温度测量
- 泄漏检测
- 数天或数周的数据记录



[illegible]

