

变送器，型号 GDT-20, GDHT-20

CN



型号 GDT-20



型号 GDHT-20

1. 一般信息

- 操作说明中描述的变送器采用先进的技术设计和制造。所有组件在生产过程中都符合严格的质量和标准。我们的管理体系已通过ISO 9001和ISO 14001认证。
- 本操作说明包含有关操作仪表的重要信息。操作时应遵守所有安全说明和作业指导。
- 对于仪表的使用范围，应遵守当地相关的事故预防规定和一般安全规范。
- 本操作说明属于产品的一部分，应随仪表放置，便于技术人员随时查阅。
- 使用产品前，技术人员应仔细阅读并理解本操作说明。
- 对因违反指定用途使用产品、不遵守操作说明、安排非合格技术人员操作或未经授权变更压力变送器造成的任何损坏，制造商不承担任何责任。
- 销售文件中的通用条款和条件均适用。
- 以技术变更为准。
- 更多信息：
 - 网址：www.wika.cn / www.wika.com
 - 相关数据资料：
SP 60.09 (型号GDT-20)
SP 60.14 (型号GDHT-20)
 - 应用顾问：
电话：+86 512 6878 8000
传真：+86 512 6825 4462
info@wika.cn

2. 设计和功能

2.1 描述

所述变送器配备压力、温度和微水传感器（仅限GDHT-20型）。集成了微处理器电子器件的传感器可借助算法计算出SF₆气体的密度和微水参数（仅限GDHT-20型）。

2.2 供货范围

按交货单复核供货范围。

3. 安全

3.1 符号说明



警告!

…用于警示潜在的危險情形，若不避免，可能会导致严重的人身伤害或死亡。



小心!

…用于警示潜在的危險情形，若不避免，可能导致人员轻伤或财产、环境损害。



信息

…给出有用的提示、建议和消息以进行高效的无故障操作。

3.2 预期用途



警告！

在安装、调试和操作之前，确保已根据测量范围、设计和具体测量条件选择合适的变送器。

不遵守该规定可能导致严重的人身伤害和/或财产损失。



有关其他重要的安全说明，请参考本操作说明的各个章节。

这些变送器设计用于填充有SF₆气体和其他绝缘气体的系统，并长期测量压力、温度和微水（仅限GDHT-20型）的数值，然后根据测量结果计算出气体密度值和气体露点/霜点（仅限GDHT-20型）信息，以评估系统状态。所有指定的参数都可以通过RS-485接口经Modbus®协议读取。

因此，GDT-20或GDHT-20型变送器用于长期监测气罐或气室中指定的状态参数。

该仪表的设计和制造仅适用于此处所述的预期用途，并且只能相应使用。

用户必须遵守操作说明中的技术规范。如超出技术规范之外不当使用或操作仪表，则应立即停止使用仪表，并由授权的威卡（WIKA）服务工程师进行检查。

对于违反预期用途的操作引起的任何类型的索赔，制造商不承担责任。

3.3 人员资质



警告！

人员资质不足可能会导致人员受伤！

处理不当会导致严重的人身伤害和财产损失。

- ▶ 操作说明中所述的所有活动仅可由具备以下资质的技术人员实施。
- ▶ 确保无资质人员不会进入危险区域。



技术人员

技术人员指经过技术培训、具有测量和控制技术知识，且对国家特定法规、现行标准和指令具有相关经验和知识，能够执行所述工作并独立识别潜在危险的人员。

特殊运行条件下，操作员需要具备更多相应的知识，如腐蚀性介质相关知识。

3.4 开关设备使用安全说明

CN



警告！

拆卸的变压器中所残留的介质会危及人员、环境和设备。
请采取充分的预防措施。
如发生故障，仪表上可能存在腐蚀性介质。

设施运营商必须确保仅由具备资质的公司或根据IEC 62271-4或IEC 60480第10.3.1节规定经过培训的合格人员来处理SF₆气体。

关于SF₆气体的有效标准和指令

安装、装配、运行：

- BGI 753 (德国SF₆设施和设备)
- IEC 62271-4 (SF₆气体处理)
- IEC 60376 (新SF₆气体, 工业级SF₆气体)
- IEC 60480 (二次使用的SF₆气体)
- CIGRE报告276, 2005 (SF₆气体处理实用说明)

运行中的泄漏：

- IEC 60376 (新SF₆气体, 工业级SF₆气体)
- IEC 60480 (二次使用的SF₆气体)
- CIGRE 2002 (“电力工业中的SF₆气体”)

维修和维护：

- IEC 62271-4 (高压开关设备和控制设备中的SF₆气体使用和处理)
- CIGRE 1991 (SF₆气体处理)
- CIGRE报告276, 2005 (SF₆气体处理实用说明)

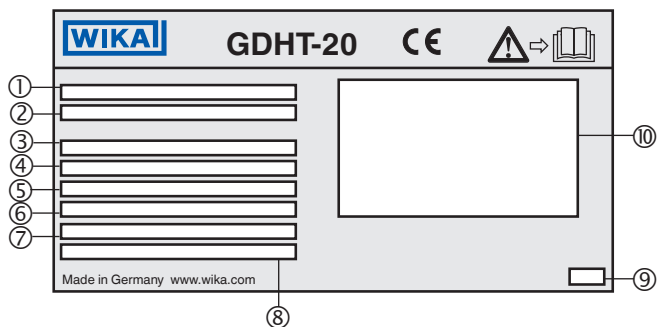


信息

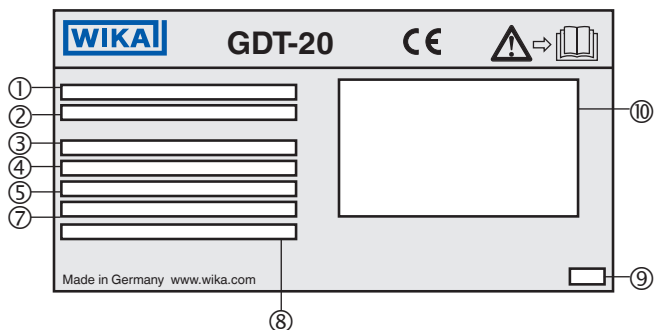
SF₆气体是一种无色无味、化学性质中性、惰性且“不可燃”气体，大约比空气重五倍，无毒且对臭氧层无害。详情见IEC 60376和IEC 62271-4。

3.5 标签/安全标识

产品标签，型号GDHT-20



产品标签，型号GDT-20



- | | |
|----------|----------|
| ① P#产品编号 | ⑥ 露点量程 |
| ② S#序列号 | ⑦ 通信协议 |
| ③ 压力量程 | ⑧ 供电电压 |
| ④ 温度量程 | ⑨ 引脚分配 |
| ⑤ 密度量程 | ⑩ 生产日期代码 |

符号说明



安装和调试仪表之前，确保您已阅读操作说明！

4. 运输、包装和储存

4.1 运输

检查变送器是否在运输途中产生任何损坏。
如有明显损坏，必须立即上报。

4.2 包装

安装之前请勿拆除包装。
包装应妥善保存，以便在后续运输过程中（例如安装地点变更、返厂维修）提供最佳保护。

4.3 储存

储存地点的允许条件：

- 储存温度：-40 ... +80 °C [-40 ... +176 °F]
- 湿度：90% 相对湿度（无冷凝）

避免暴露在以下情况中：

- 阳光直射或接近过热物体
- 机械振动、机械冲击（暴力放置）
- 烟尘、蒸汽、灰尘和腐蚀性气体
- 危险环境、易燃环境

在满足上述条件的位置存放保留原包装的变送器。



警告！

在存放仪表之前（以下操作），请清除所有残留介质。尤其是对健康有害的介质，例如腐蚀性的、有毒的、致癌、放射性介质等，这一点尤为重要。

5. 运行和操作

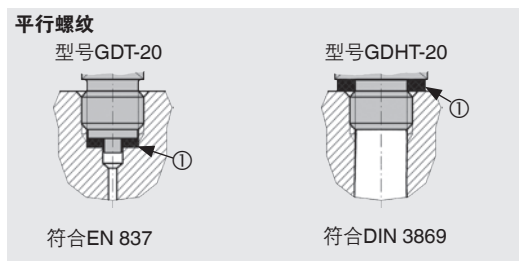
5.1 机械安装

建议将变送器安装在气罐上，电气输出方向为“12点钟”方向。

CN

5.1.1 过程连接的密封

对于带平行螺纹的过程连接的密封，请在密封面处使用平垫圈、透镜型密封环或威卡（WIKA）型材密封件①。



在安装GDHT-20型时，大气中的少量湿气不可避免地会进入测量元件。对于不流动的、非常干燥的气室，只有经过一段时间才能获得正确的测量结果（这取决于具体应用，可能需要几天时间）。

推荐的测量位置是直接气室处。在测量管路末端进行测量不利于获得最佳结果（和主气室之间的温差和湿度不平衡）。

5.1.2 使用适配器和测量室的安装



小心！

如果GDHT-20型随附适配器或测量室，则它已在我们公司中安装完毕并进行了密封性测试。拆卸会影响测量组件的密封性并使其无法使用！

可用的适配器和/或测量室的过程连接应正确密封并连接到测量位置。

5. 运行和操作

5.1.3 安装仪表

- 拧入仪表时，不要通过外壳施加扭力，只能用合适的工具通过仪表上的扳手平面施加扭力。拧入时，最大扭矩为60 Nm。
- 旋入时，不得拧错螺纹。



CN

5.2 电气安装



警告!

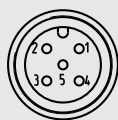
仪表屏蔽不作为保护人员的保护导体，而是作为功能性接地，使仪表能够屏蔽电磁场影响。

5.2.1 连接组件

- 使用适合特定操作条件的屏蔽双绞数据电缆。
- 选择与连接器的电缆套管相匹配的电缆直径。确保安装好的连接器的电缆格兰头紧密配合，且密封件完好无损。拧紧螺纹接头，并检查密封件是否正确就位，以确保达到防护等级。
- 确保没有水分进入电缆端。

5.2.2 引脚分配

圆形连接器M12 x 1 (5针)



1	-	-
2	U _B ⁺	电源+
3	U _B ⁻	电源-
4	A	信号RS-485
5	B	信号RS-485

5.2.3 屏蔽和接地要求

- 必须使用屏蔽电缆，并将屏蔽层连接到读取装置的一侧。
- 变送器必须通过过程连接进行接地。
- 确保不会出现接地回路。

如果出现Modbus[®]通讯问题，建议在总线的物理起点和终点安装120欧姆的终端电阻。电阻可以通过变送器中的软件激活，而在网关处，它以机械方式插入A和B之间。

5.2.4 RS-485

Modbus[®] 协议的物理层基于EIA/TIA-485的RS-485串口。引脚4和5 (A和B) 之间的差分信号通过一个两线系统 (半双工) 评估。该信号的相互参考电位在引脚1 (C) 上。

14516475.01 10/2021 CN

5.3 Modbus®

Modbus® 通信协议基于主/从架构。GDT-20型和GDHT-20型变送器中使用的协议是Modbus®-RTU，并通过一个两线RS-485接口进行串行传输。

Modbus® 协议是一种单主机协议。该主机控制整个数据传输，同时监控任何可能的超时（寻址时仪表无响应）。连接的仪表只能在主机有请求后发送报文。

Modbus® RTU（RTU：远程终端设备）以二进制形式传输数据，确保良好的数据吞吐量。

协议相关的详情见www.Modbus.org

5.4 Modbus® 启动套件

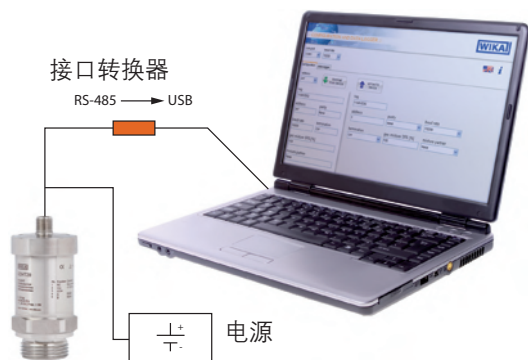
带有可选启动套件（订单号14075896）的变送器可以在测量位置进行配置。

另一种功能是集成数据记录。该功能可显示特定循环中的测量数据或将其写入一个文件。

启动套件构成：

- 电源部件
- 接口转换器（RS-485转USB）
- USB电缆A型转B型
- 带M12 x 1接头的传感器电缆
- GDM-100-TI的适配器电缆
- Modbus® 工具

5.4.1 建立与计算机的连接



5.4.2 Modbus®工具

该软件可以从威卡（WIKA）网站免费获取。

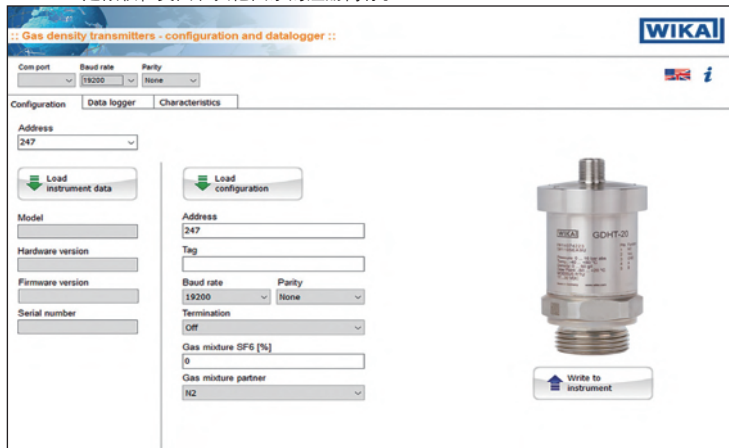
接线并安装接口转换器的软件或复制Modbus®工具软件后，即可开始该程序。

CN

系统要求

Microsoft® Windows® 7（32位）以上

Windows是微软在美国和其他国家的注册商标。



5.4.2.1 出厂设置

PC上分配的COM端口必须设置，才能访问变送器。交货时，地址设置为247，波特率设置为19,200。

经过这些设置，可以通过“从仪表读取”按钮读取变送器数据。

配置

- 标签号：威卡（WIKA）
- 地址：247
- 波特率：19,200
- 奇偶校验：无
- 调度：关
- 气体混合物SF₆ [%]：100 %
- 其他气体混合物：N₂

5.4.2.2 写入新参数

在写入之前需要记录下新的通信参数，因为每次重新连接变送器时还会需要这些参数。将数值写入正确的字段（“写入仪表”按钮下方）。

名称	有效值
标签号（仪表名称）	ASCII代码中的16个字符...
地址	1 ...247
波特率	1,200 ...115,200
奇偶校验	无校验，偶校验
气体成分（可以从SF ₆ 、N ₂ 、CF ₄ 、O ₂ 、CO ₂ 、3M™ Novec™ 4710、He和Ar中自由选择）	0 ...100

按下“写入仪表”按钮后，字段中的数据被传输到仪表寄存器。为完成写入操作，在被传输后、存储前中断变送器供电电源。

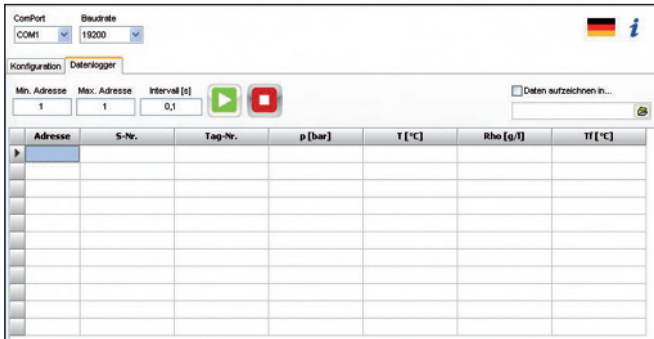
然后，在读取操作中，输入的数据在左侧显示。



如果Windows®使用了非拉丁字符集（例如中文），系统控制的区域设置必须改为英文（美国），否则可能出现通信问题。

5.4.2.3 数据记录器

数据记录仪用于记录一段时间内测量的数值。



COM端口、波特率、最小/最大地址或间隔设置完成后，即可开始记录。对于连续记录，可以将选定间隔内的测量数据记录到由制表符分隔的文本文件中。

绿色开始符启动记录，红色停止符终止记录。

5.4.2.4 Modbus® 寄存器和功能说明

如需了解后面章节中将涉及到的Modbus® 架构，我们推荐下列文件（参见www.Modbus.org）。

CN

- Modbus应用协议规范
- Modbus串行线路规范和实施指南

寄存器结构在下文说明。

通过消息通信

消息的一般形式

仪表地址	功能	数据	CRC检验
8位	8位	n x 8位	16位

根据Modbus® 规范，两条消息之间必须留有3.5个字符的间隔。

一条消息中的字符间隔不得超过1.5字符。

典型的传输示例：



有效的功能调用

功能	名称	描述
03	读取保持寄存器	一个或多个寄存器值或仪表配置的读取
04	读取输入寄存器	读取一个寄存器值或仪表配置
06	写入单寄存器	写入一个寄存器值或仪表配置
16	写入多寄存器	一个或多个寄存器值或仪表配置的写入
08	诊断 - 子代码00	诊断功能
23	读取/写入多寄存器配置	一个或多个寄存器值或仪表配置的写入或读取

5.运行和操作

5.4.2.5 数据寄存器，测量值

测量值只可读，不可写。

型号GDT-20, GDHT-20					
寄存器	输出参数		单位	基于	
00000	压力	p	bar	绝压	
00002	压力	p	MPa	绝压	
00004	压力	p	Pa	绝压	
00006	压力	p	kPa	绝压	
00008	压力	p	psi	绝压	
00010	压力	p	N/cm ²	绝压	
00012	温度	T	°C		
00014	温度	T	K		
00016	温度	T	°F		
00018	气体密度	rho	g/l		
00020	气体密度	rho	kg/m ³		
00022	20 °C [68 °F]下的补偿压力	p20	bar	20°C [68°F]下的绝压	
00058	20 °C [68 °F]下的补偿压力	p20	bar (表压)	20°C [68°F]下的表压基于0.1013 MPa	
00060	20 °C [68 °F]下的补偿压力	p20	MPa	20°C [68°F]下的绝压	
00062	20 °C [68 °F]下的补偿压力	p20	MPa (表压)	20°C [68°F]下的表压基于0.1013 MPa	

型号GDHT-20					
寄存器	输出参数		单位	参考气体	基于
00024	湿度, 霜点	T _f	°C	SF ₆	大气压
00026	湿度, 露点	T _d	°C	SF ₆	大气压
00028	湿度, 霜点	T _f	°C	SF ₆	气罐压力
00030	湿度, 露点	T _d	°C	SF ₆	气罐压力
00032	湿度, 霜点	T _f	°C	N ₂	大气层
00034	湿度, 露点	T _d	°C	N ₂	大气层
00036	湿度, 霜点	T _f	°C	N ₂	气罐压力
00038	湿度, 露点	T _d	°C	N ₂	气罐压力
00040	基于体积的湿度	ppm _v	-	SF ₆	-
00042	基于重量的湿度	ppm _w	-	SF ₆	-
00044	基于体积的湿度	ppm _v	-	N ₂	-
00046	基于重量的湿度	ppm _w	-	N ₂	-

5.运行和操作

型号GDHT-20

寄存器	输出参数	单位	参考气体	基于
00048	相对湿度	rH	%	-

CN

数据格式是符合IEEE单精度32位浮点型（IEEE 754-1985）的32位浮点数（首位是低位字节）。

5.4.2.6 配置

根据交货单交叉检查配置的交付情况。出厂设置的配置可能与本文说明的标准有所不同。

寄存器	参数	数值定义	标准	可写入
00100	地址	1 ...247	247	是
00101	波特率	1,200 ...115,200	19,200	是
00102	奇偶校验	无校验, 偶校验	无	是
00103	终止	关, 开	关	是
00106	序列号			只读
00110	Hw版本			只读
00111	SW版本			只读
00112	型号名称	0 = GDT-20 1 = GDHT-20		只读
00113	标签号 (变送器名称)	16位ASCII		是
00160	气体比例 SF ₆	0 ...100 %	100 %	是
00161	气体比例 N ₂	0 ...100 %	0 %	是
00162	气体比例 CF ₄	0 ...100 %	0 %	是
00163	气体比例 O ₂	0 ...100 %	0 %	是
00164	气体比例 CO ₂	0 ...100 %	0 %	是
00165	气体比例 3M™ Novec™ 4710	0 ...100 %	0 %	是
00166	气体比例 He	0 ...100 %	0 %	是
00167	气体比例 Ar	0 ...100 %	0 %	是

地址

可用的地址空间为1 ...247（标准247）。

14516475.01 10/2021 CN

波特率

不同的速度以不同的寄存器值0...8表示。

波特率	寄存器值
1,200	0
2,400	1
4,800	2
9,600	3
14,400	4
19,200	5 (标准)
38,400	6
57,600	7
115,200	8

奇偶校验

奇偶校验	寄存器值
无	0 (标准)
偶	1

终止

通过这种寄存器配置，可以开启120 Ω的终端电阻。

终止	寄存器值
关	0 (标准)
开	1

气体比例

气体成分和各成分的比例可以指定为0到100%的百分比值。成分及其混合比例可以任意选择。

所有气体参数的总和应该正好是100%。如果超过或低于某个值，将在错误存储器中设置错误位11。

标签号

这里可以输入最多16个字符的变送器名称。

5.4.2.7 状态寄存器

寄存器	功能	数值定义, 触发功能	可写入
00200	内存错误	16位 (见下表)	只读
00201	内存错误复位	写入0x0001	是
00202	软件复位	写入0x0001	是
00203	重置到标准	写入0x0001	是
00204	开始加热过程 (仅限GDHT-20型)	写入0x0001	是
00221	手动定义加热时间间隔 (仅限GDHT-20型)	写入分钟数	是

重启 (电源中断) 后, 内存错误复位。在寄存器地址00201写入0x0001具有相同的效果。

内存错误描述

位	描述
0	压力信号低于下限值 (<0 Mpa)
1	压力信号高于上限值 (>1.6 Mpa)
2	压力传感器故障
3	温度信号低于下限值 (< -40 °C [-40 °F])
4	温度信号高于上限值 (>80 °C [176 °F])
5	压力/温度传感器通信错误
6	气体密度信号低于下限值 (SF ₆ 气体液化)
7	气体密度信号高于上限值 (>80 g/l)
8	湿度传感器故障 (仅限GDHT-20型)
9	湿度传感器通信错误 (仅限GDHT-20型)
10	重复的Modbus® 通信错误
11	不允许的混合比例, 所有气体比例总和≠100%

示例: 0x0082

数位1和7已设置。压力和气体密度超过上限值。

软件复位

在寄存器202中写入0x0001, 软件将会复位。在此步骤之后, 所有更改的参数都生效 (例如地址更改)。

重置为出厂设置

在寄存器203中写入0x0001，变送器将复位到出厂设置，软件也会复位。在此步骤之后，所有可写寄存器复位到初始设置。

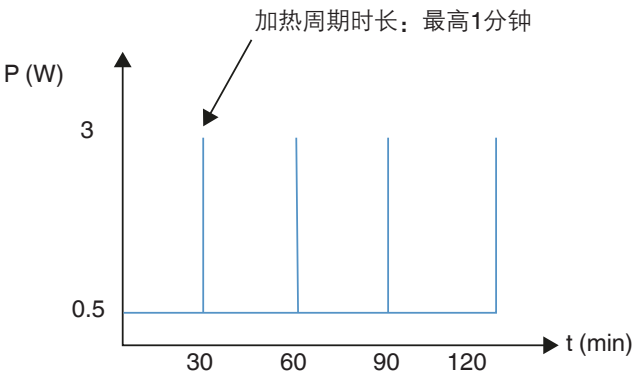
开始加热过程（仅限GDHT-20型）

在寄存器204中写入0x0001，湿度传感器将手动烘干。GDHT-20型在最后一次加热过程完成后每隔30分钟自动加热一次。对于更短或更长的间隔，请参阅加热时间间隔的手动定义。

手动定义加热间隔

GDHT-20型可以设置较短或较长的加热间隔。最短的间隔是10分钟，最长的是255分钟。

加热频率



6. 维护和清洁

6.1 维护

该变送器免维护。
仅可由制造商进行修理。

CN

6.2 清洁



小心!

- ▶ 清洁前，正确断开变送器和压力装置，将变压器关闭并断开其电源。
- ▶ 使用湿布清洁仪表。
- ▶ 电气连接不得接触水分。
- ▶ 在返还拆卸下来的仪表之前，应清洗或清洁仪表，以保护人员和环境免受残留介质的影响。
- ▶ 拆卸的变送器中所残留的介质会危及人员、环境和设备。
- ▶ 请采取充分的预防措施。
- ▶ 不得使用尖锐和坚硬的物品进行清洁，以免损坏传感器。



有关返还仪表的信息，请参见章节8.2“返修”。

7. 故障

如果出现任何故障，首先要检查变送器的机械和电气安装是否正确。

故障	原因	措施
气体密度值稳步降低	气室泄漏	控制变送器的机械安装
		用检漏仪（例如GIR-10）检测泄漏
无Modbus®通信	电气连接不正确	检查接线和电源
	配置误差	通过威卡启动套件查询
有干燥趋势的高湿度值	安装后的典型时间响应	一段时间后测量值趋于稳定，见章节“机械安装”



提醒！

如果无法通过上述措施消除故障，应立即关闭变送器，确保断开压力和信号接口，并确保仪表不会因疏忽而重新投入运行。

- ▶ 在这种情况下，请联系制造商。
- ▶ 如果需要返修，请按照第8.2节“返修”中的说明操作。

8. 拆卸、返修和处理



警告！

拆卸的变送器中所残留的介质会危及人员、环境和设备。

- ▶ 请采取充分的预防措施。

8.1 拆卸

拆卸仪表时，不要通过外壳施加扭力，只能用合适的工具通过仪表上的扳手平面施加扭力（参见章节5.1.3“安装仪表”）。

只有系统减压后才能断开变送器！

8.2 返修

运输仪器时请严格遵守以下事项：

所有交付给威卡（WIKA）的仪表不得含有任何有害物质（酸、碱、溶液等），因此必须在退回前进行清洁。

返修仪表时，应使用原包装或合适的运输包装。



在我们本地网站的“服务”标题下可以找到有关返修的信息。

8.3 处理

处置不当可能会危害环境。

请采取环保的方式处理仪表元件和包装材料，并遵守国家/地区特定的废弃物处理法规。



请勿与家庭垃圾一起处理。确保按照国家规定妥善处理。

9. 技术参数

准确度参数

准确度	该参数仅限于纯SF ₆ 气体	
露点	→见附件图片	
	温度跨度 $t_{\text{介质}} - T_d < 60\text{K}$	测量值偏差 $< \pm 2\text{ K}$
	温度跨度 $t_{\text{介质}} - T_d < 80\text{K}$	测量值偏差 $< \pm 3\text{ K}$
密度	$\pm 0.6\%$, $\pm 0.35\text{ g/l}$ ($-40 \dots 80\text{ °C}$ [$-40 \dots +176\text{ °F}$])	
温度	$\pm 1\text{ K}$	
压力	$-40 \dots < 0\text{ °C}$ [$-40 \dots +32\text{ °F}$]	$\pm 0.2\%$, $\pm 3.2\text{ KPa}$
	$0 \dots 80\text{ °C}$ [$32 \dots 176\text{ °F}$]	$\pm 0.06\%$, $\pm 1.0\text{ KPa}$
长期漂移 (根据IEC 61298-2)		
温度	$\leq \pm 0.1\%$ 量程/年	
压力	$\leq \pm 0.05\%$ 量程/年	
露点	$\leq \pm 0.5\%$ 量程/年	

量程

大气压力下的露点:	$-60 \dots +40\text{ °C}$ [$-76 \dots +104\text{ °F}$] T_d
密度	$0 \dots 60\text{ g/l}$ (0.887 MPa 绝压SF ₆ 气体, 20 °C [68 °F])
温度	$-40 \dots +80\text{ °C}$ [$-40 \dots +176\text{ °F}$]
20 °C [68 °F]下的压力	$0 \dots 0.887\text{ MPa}$ 绝压SF ₆ 气体
压力	$0 \dots 1.6\text{ MPa}$ 绝压
爆裂压力	5.2 MPa 绝压
过载限值	最高达 3 MPa 绝压
压力参照	绝压

输出信号

信号类型	Modbus®输出
可检索的测量值	使用替代单位的测量值可以在Modbus®寄存器中直接检索。
密度	g/l, kg/m ³
温度	°C, °F, K
绝压	mbar, Pa, kPa, MPa, psi, N/cm ² , bar
湿度	ppm _v , ppm _w
露点	<ul style="list-style-type: none"> ■ °C, 气罐压力下 ■ °C, 大气压力下
霜点	<ul style="list-style-type: none"> ■ °C, 气罐压力下 ■ °C, 大气压力下
相对湿度	%
20° C [68° F]下的绝压	bar, MPa
20° C [68° F]下的表压 (基于101.3 KPa)	bar, MPa
替代气体	通过Modbus®协议, 气体混合物和成分可以在SF ₆ 、N ₂ 、CF ₄ 、O ₂ 、CO ₂ 、3M™ Novec™ 4710、He 和 Ar 中自由配置和组合。计算方法基于分压法的物理原理。
电源	
电源电压U _{B+}	DC 17 ...30 V
功率消耗	最大0.5 W (湿度传感器加热阶段最高3 W)
刷新率	
密度	20 ms
温度	20 ms
压力	20 ms
露点	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2 s (典型) ■ 自动调整循环, 每30分钟, 可调

电气连接

连接类型	<ul style="list-style-type: none"> ■ 圆形连接器M12 x 1 (5针) ■ Modbus®-RTU, 通过RS-485接口
防护等级	IP65, 仅适用于插入和使用具有相应防护等级的配对连接器时
电气安全	带反极性保护和过压保护

材料

材料（与环境接触）

表壳	不锈钢
----	-----

操作条件

环境温度范围	-40 ... +80 °C [-40 ... +176 °F]
--------	----------------------------------

允许空气湿度	≤ 90 % r. h. (非冷凝)
--------	--------------------

尺寸

直径	48 mm [1.89 in]
----	-----------------

高度	96 mm [3.78 in]
----	-----------------

重量	约0.4 kg [0.88 lbs]
----	--------------------

EMC测试

抗扰度符合IEC IEC 61000-4-3	30 V/m (80 MHz ...6 GHz)
------------------------	--------------------------

脉冲群抗扰度符合IEC 61000-4-4	4 kV
-----------------------	------

浪涌抗扰度符合IEC IEC 61000-4-5	2kV 导体对地, 1kV 导体与导体间
--------------------------	----------------------

静电放电抗扰度符合IEC 61000-4-2	8 kV/15 kV, 接触/空气
------------------------	-------------------

射频场感应的传导骚扰抗扰度符合IEC 61000-4-6	10 V (0.15 kHz ... 80 MHz)
------------------------------	----------------------------

对于特殊型号，请留意送货单上注明的规格。

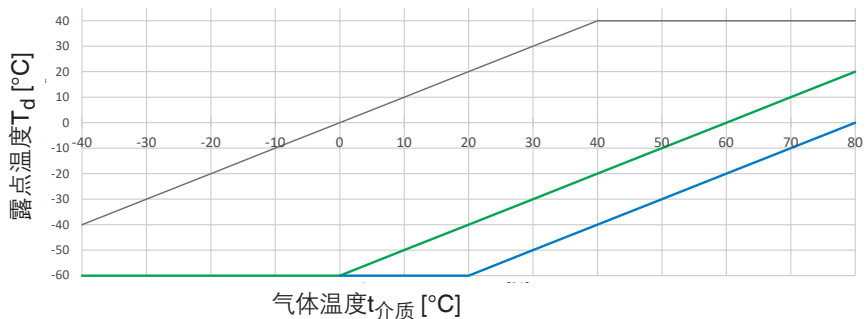
有关更多规范，请参阅威卡（WIKA）数据资料SP 60.09（型号GDT-20）、SP 60.14（型号GDHT-20）和订单文件。

露点精度

测量值偏差 $< \pm 2 \text{ K}$ ，温度跨度 $t_{\text{介质}} - T_d < 60 \text{ K}$

测量值偏差 $< \pm 3 \text{ K}$ ，温度跨度 $t_{\text{介质}} - T_d < 80 \text{ K}$

CN



- 上限 (测量偏差 $< \pm 2 \text{ K}$)
- 下限 (测量偏差 $< \pm 2 \text{ K}$)
- 下限 (测量偏差 $< \pm 3 \text{ K}$)