

GE Oil & Gas

Masoneilan* SVI* FF 数字定位器

快速入门指南

(修订版 C)



imagination at work

GE 数据分类：公开

关于本指南

本说明手册适用于以下仪器和获得批准的软件：SVI FF

- 附带固件 1.0.0.1 版或更高版本
- 附带 ValVue* 3.0 版
- 附带手持式通信器（包含针对 SVI FF 发布的 DD）

此处包含的所有信息在出版时均被认为是准确的，如有更改恕不另行通知。

未经 GE 石油天然气集团的书面许可，不得全部或部分转录或复制本手册中包含的信息。

在任何情况下，本手册均不保证定位器或软件的适销性或其适应特定客户需求的能力。

如发现本手册中的信息存在任何错误或问题，请报知您的本地供应商或访问

www.geoilandgas.com/valves。

免责声明

本说明书除了提供常规操作和维护程序以外，也给顾客/用户提供了特定项目的重要参考信息。因为操作和维护理念不同，GE(通用电气公司及其附属分子公司)不会试图规定具体的程序，而是依据设备类型提出限制和要求。

本说明书假定用户已经对在潜在危险环境下安全操作机械和电力设备的要求有了总体的了解。因此，对本说明书的理解和运用要配合现场的安全规则和章程，以及现场其他设备的操作要求。

本说明书主旨不在于覆盖设备所有细节及变化，也不在于提供安装、操作或者维护过程中可能出现的所有意外事故。如需更多信息，或出现特殊问题，而顾客/用户不能获取足够的信息，请将问题提交GE。

GE及顾客/用户享有的权利、义务及责任将严格按照设备供应相关合同所规定的条例进行执行。本说明书的发布不包括或者暗示由GE提供的设备本身及其使用方面的任何附加说明或者担保。

本说明书包括GE所有权信息，仅用于辅助客户/用户对此设备进行安装、调试、操作及/或维护。未经GE公司授权，不能完全或者部分复制此说明书，亦不得将其内容透露给任何第三方。

版权所有

版权所有 2015 GE 石油天然气集团。保留所有权利。PN 720023977-888-0000 修订版 C。

文档变更

版本/日期	变更内容
B/12-14	更新了页眉和页脚。 对快速入门部分进行了几处修改，将 ES-776 变更为修订版 J。
C/2-15	将 ES-776 变更为修订版 K

本页特此留空。

1. SVI FF 快速入门

安全信息

安全符号

警告



表示存在潜在危险，如果未能避免可能会导致重伤或死亡。

小心



表示存在潜在危险，如果未能避免可能会导致仪器或财产损失或数据丢失。

注意



表示重要的事实和情况。

SVI FF 产品安全

SVI FF 数字阀门定位器专门用于工业压缩空气或天然气系统。



注意

使用天然气的设备安装属于 Zone 0 或 Div 1 安装。

确保在系统供压应用可能会导致外围设备发生故障的情况下安装合适的减压装置。安装必须符合地方和国家/地区的压缩空气和仪器规范。

常规安装、维护或更换

- 产品必须在符合所有地方和国家/地区规范和标准的情况下，由具备资格的人员按照安全现场工作实践来安装。必须按照安全现场工作实践使用人员防护设备（PPE）。
- 在进行高空作业时，根据安全现场工作实践确保采取适当的坠落防护措施。采用适当的安全设备和措施以防止工具或设备在安装过程中掉落。
- 在正常运行情况下，压缩供气会从 SVI FF 排放到周边区域，这可能需要采取额外的预防措施或进行专门安装。

自身安全安装

经过防爆或防火设备认证的产品或用于自身安全安装的产品 **必须**：

- 在符合国家/地区和地方法规的前提下，按照相关标准中有关潜在爆炸性环境的建议，进行安装、启用、使用和维护。
- 只有在符合本文所示的认证条件的情况下，且在验证其与打算使用的区域兼容而且不超过准许的最高环境温度后，方可使用。
- 产品的安装、启用和维护须由具备资质和专业能力的人员执行，并且这些人员已经接受过在潜在的爆炸性环境区域使用这些仪器的培训。

警告



在将这些产品用于液体/非空气压缩气体或用于其他非工业用途时，请先咨询工厂。本产品不用于生命维持系统。

警告



在某些运行条件下，使用损坏的仪器可能会导致系统性能下降，从而可能导致人身伤亡。

在通风不良且可能进入非氧气体的狭窄区域进行安装，可能会导致出现人员窒息的风险。

请仅使用制造商提供的正品更换零件，以保证产品符合欧盟指令的基本安全要求。

本手册不会在产品规格、结构和所用组件发生变化时进行修订，除非这些变化会影响产品的功能和性能。

产品编号

系列标识 SVI FF-abcdefgh

a 样式 1、2

- 2. SD 版本 - 标准诊断
- 3. AD 版本 - 高级诊断

b 气动火车 1、2

- 1. 单动式
- 2. 双动式

c 气动

- 1. 标准流速
- 2. 高流速

d 显示屏 1、2、3、4

- 1. 无显示屏和按钮
- 2. 有显示屏和按钮
- 3. 无显示屏和按钮, 船舶
- 4. 有显示屏和按钮, 船舶

e 通信

F, FF

f 选项

- 1. 无

g 机构审批

- 3. 统一标签 (ATEX、IEC、FMc、FM)

h 其他机构

- 1. 北美区
- 2. GOST*
- 3. KOSHA*
- 4. NEPSI*
- 5. INMETRO*
- 6. JIS*
- 7. CCOE*

* 截止到发布时

经过批准的配置代码

SVI FF-	2 3	1 2	1 2	1 2 3 4	F	1	3	1 2 3 4 5 6 7
---------	--------	--------	--------	------------------	---	---	---	---------------------------------

安装和设置

表 1 概述了完成 SVI FF 安装和软件设置所需的步骤。

表 1: SVI FF 安装步骤

步骤编号	规程
1	将安装支架连到执行机构上。
2	安装 SVI FF 磁性组件（仅限旋转阀）。
3	将 SVI FF 装配到安装在阀门执行机构上的支架上。
4	将气动管连接到 SVI FF。
5	将供气装置连接到 SVI FF。
6	安装 SVI FF 接线，将定位器连接到 H1 段。
7	使用 ValVue、SVI FF DTM 或手持设备（使用 DD）进行配置/校准。如需一般示例，请参阅第 14 页的“示例配置”。

警告



不遵守所列要求可能会造成生命和财产损失。

在安装、使用此仪器或执行任何与此仪器相关的维护任务之前，请仔细阅读所有说明。

按钮和本地显示屏

按钮

本地按钮位于铰链盖后面，在显示屏窗口正下方。要打开护盖，请拧松螺钉并摇下护盖。每次使用后都要重新拧紧护盖，以保护按钮免遭环境污染。

这三个按钮执行以下功能：

- *左侧按钮* - 标有 *****，您可以用它来*选择或接受*当前显示的值或参数选项。
- *中间按钮* - 标有 **-**，您可以用它来向后移动菜单返回到菜单的上一项，或者递减当前数字显示屏上显示的值。在使用此按钮减小显示的值时，按住按钮会使值以更快的速度减小。
- *右侧按钮* - 标有 **+**，您可以用它来在菜单结构中向前移动到菜单中的下一项，或者递增当前在数字显示屏上显示的值。在使用此按钮增大显示的值时，按住按钮会使值以更快的速度增大。

注意







当 *SVI FF* 显示屏窗口中出现感叹号 (!) 时，表明有仪器状态可用。

将 SVI FF 安装到旋转阀上

行程传感器校准

表 2 显示了行程传感器校准的一般准则。将 SVI FF 安装到旋转阀执行机构之前先核对该表，以便实现准确的磁校准。校准是 Hall 传感器正常工作的必需步骤。

表 2: 行程传感器校准

旋转安装系统	冲程方向	磁定向	阀门位置	传感器计数 (TB:RAW_POSITION)
旋转	<60° 顺时针旋转或 逆时针旋转	 (0°)	关闭 (0%)	0 +/- 1000
	>60° 顺时针旋转且 设定点不断提高	 (-45°)	全开或 全关	-8000 +/- 1500 或 +8000 +/- 1500
	>60° 旋转 逆时针旋转且设定点不 断提高	 (+45°)	全开或 全关	-8000 +/- 1500 或 +8000 +/- 1500
其他配置的一 般规则	任何角度的顺时针或 逆时针旋转	 (0°)	50% 行程 (中间冲 程)	0 +/- 1000

将 SVI FF 安装到往复阀上

表 3: 往复阀安装孔和螺丝扣长度

执行机构尺寸 (Masoneilan)	冲程	安装孔	杆孔	螺丝扣长度
6 和 10	0.5 - 0.8 英寸 (12.7 - 20.32 毫米)	A	A	1.25 英寸 (31.75 毫米)
10	0.5 - 0.8 英寸 (12.7 - 20.32 毫米)	A	A	1.25 英寸 (31.75 毫米)
10	>0.8 - 1.5 英寸 (20.32 - 41.5 毫米)	B	B	1.25 英寸 (31.75 毫米)
16	0.5 - 0.8 英寸 (12.7 - 20.32 毫米)	B	A	2.90 英寸 (73.66 毫米)
16	>0.8 - 1.5 英寸 (20.32 - 41.5 毫米)	C	B	2.90 英寸 (73.66 毫米)
16	>1.5 - 2.5 英寸 (41.5 - 63.5 毫米)	D	C	2.90 英寸 (73.66 毫米)
23	0.5 - 0.8 英寸 (12.7 - 20.32 毫米)	B	A	5.25 英寸 (133.35 毫米)
23	>0.8 - 1.5 英寸 (20.32 - 41.5 毫米)	C	B	5.25 英寸 (133.35 毫米)
23	>1.5 - 2.5 英寸 (41.5 - 63.5 毫米)	D	C	5.25 英寸 (133.35 毫米)

SVI FF 接线

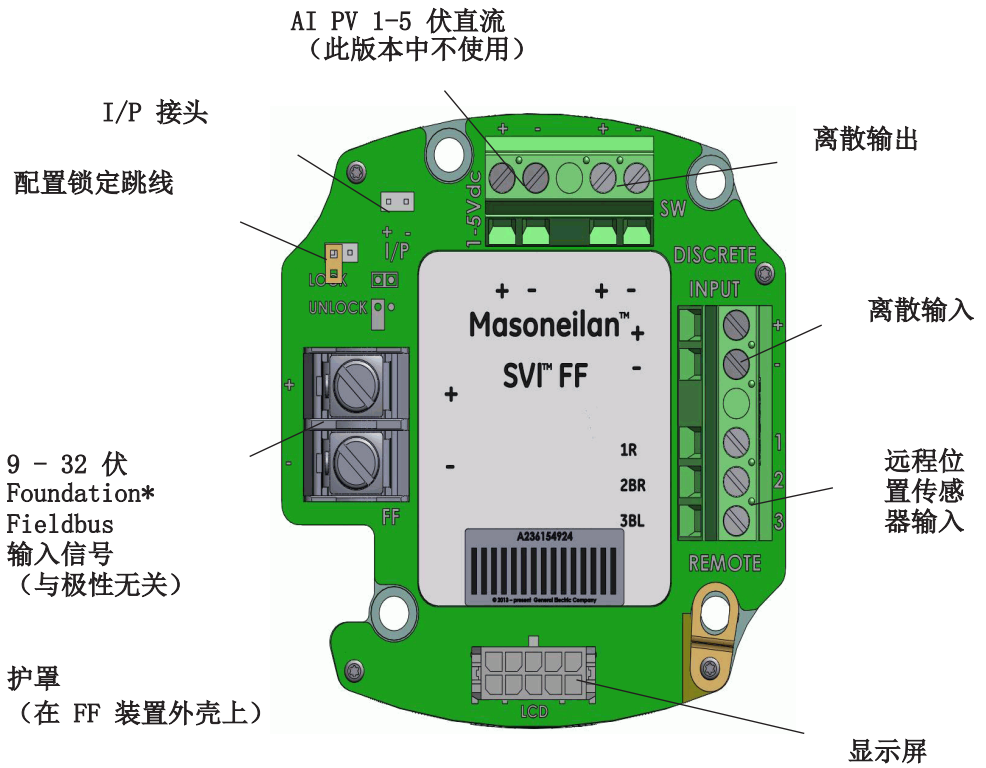


图 1 连接到电子模块 (通过接线板)

FF 环境最低设置

图 2 中概述了完成 SVI FF 配置和软件设置所需的一般步骤。

Quick Start Configuration

Air Action
 Air To Open Air To Close 步骤 1: 设置 Air Action (气体操作)。

Control Tuning
 Single Acting Double Acting 步骤 2: 通过选择 Single Acting (单动式) 或 Double Acting (双动式) 并设置调谐类型来设置 Control Tuning (控制调谐)。建议选择 Autotune (自动调谐), Custom (自定义) 需要您输入值。
 Fastest (Smallest) Fast (Small) Medium Slow (Big) Slowest (Bigest) Autotune Custom

Characterization Type 步骤 3: 设置 Characterization Type (特征类型)。Custom (自定义) 需要您输入值。
 Linear EQ% 30 EQ% 50 Quick Open Camflex % Custom

Network Settings
Device Address: 步骤 4: 输入 Device Address (设备地址) 和 Device Tag (设备标签)。
Device Tag:

步骤 5: 运行 Find Stops (找到停止), 然后运行 Autotune (自动调谐)。

图 2 快速入门配置

示例配置

步骤 1: 将定位器安装到阀门上

请参阅第 9 页上的“安装和设置”。

步骤 2：设置标签和地址

使用 NI 配置器：

1. 导入 DD/CFE 文件。

小心



请勿导航到 NI DD 文件夹，DD 文件不能自我复制。

2. 右键单击设备，选择 **Set Tag (设置标签)**，按照提示输入一个 *Tag (标签)*。
3. 单击 **Set (设置)**。

小心



请勿取消选中 *Set to OOS mode (设置为 OOS 模式)* 复选框。此版块必须在 OOS 模式下才能更改标签。

4. 右键单击设备，选择 **Set Address (设置地址)**，按照提示输入一个 *Address (地址)*。

小心



如果设备位于临时地址范围 (248 (0xF8)– 251 (0xFB))，您必须在该范围之外设置地址。

5. 单击 **Set (设置)**。

小心



请勿取消选中 *Set to OOS mode (设置为 OOS 模式)* 复选框。此版块必须在 OOS 模式下才能更改地址。

步骤 3: 基本配置

此部分提供一个配置 A0 块和 TB 块的示例。不过，有多个可配置的组合。如果定位器由 A0 块控制，则此讨论是有效的。

1. 对于探头块设置:

- ACTUATOR_3.ACT_FAIL_ACTION_1 = 1. *Valve Closed (阀门关闭)* (最常用) 或 2. *Valve Open (阀门打开)*
- ACCESSORY.REMOTE_SENSOR = 0, 如果远程传感器未被使用 (使用的是内部 Hall 传感器)
- ACTIVATE_CONTROL_SET 为以下值之一:
 - 0:Activate Custom Control Set (激活自定义控制集) (自动调谐的必需步骤 - 最常用)
 - 1:Activate Control Set 1 (激活控制集 1) (最慢)
 - 2:Activate Control Set 2 (激活控制集 2)
 - 3:Activate Control Set 3 (激活控制集 3)
 - 4:Activate Control Set 4 (激活控制集 4)
 - 5:Activate Control Set 5 (激活控制集 5) (最快)
 - 6:Activate Control Set 6 (激活控制集 6) (双动式 - 慢)
 - 7:Activate Control Set 7 (激活控制集 7) (双动式 - 快)
- CHAR_SELECTION.TYPE 为以下值之一:
 - 0.Linear (线性)
 - 1.等百分比 - 使用年限 (30:1)
 - 2.等百分比 - 使用年限 (50:1)
 - 3.Quick Open (快速打开) (与等百分比 (50:1) 相反)
 - 4.Custom (自定义)
 - 5.Camflex Percentage (偏心旋转百

要了解其他设置，请参阅 SVI FF 说明手册中的 *Transducer Block Parameters (探头块参数)*。

2. 对于 A0 块，设置如下:

- PV_SCALE.UNIT 指数 = %
- XD_SCALE.UNIT 指数 = %
- 频道 = *位置*
- SHED_OPT = *正常流*
正常返回

步骤 4: 运行 Find Stops (找到停止) 方法

使用一种配置工具 (DD、SVI FF 本地按钮或软件) 运行方法。

步骤 5: 运行 Auto Tune (自动调谐) 方法

使用一种配置工具 (DD、SVI FF 本地按钮或软件) 运行方法。

下载

要下载完整的用户手册、DD、SVI FF 高级 DTM 和 ValVue 套件试用程序, 请访问: <http://www.ge-mcs.com/en/download.html>。

本页特此留空。

2. ES-776 和符合性声明

GE Oil & Gas

Translation of original instructions

ES-776

在可能存在爆炸性气体环境或可燃粉尘的区域中安装
Masoneilan SVI FF 定位器的特别说明

修订	说明	日期
A	首次发行 ECO-14740	2013 年 6 月 10 日
B	ECO-15557	2013 年 8 月 23 日
C	ADR-003891	2013 年 9 月 24 日
D	ADR-003896	2013 年 10 月 1 日
E	ADR-003908	2013 年 11 月 6 日
F	ADR-003913	2014 年 1 月 8 日
G	ADR-003926	2014 年 2 月 24 日
H	ADR-003933	2014 年 5 月 6 日
J	ADR-003987	2014 年 12 月 16 日
K	ADR-004000	2015 年 1 月 16 日

撰写人	L. Lu	2013 年 6 月 10 日
批准人	R. Belmarsh	2013 年 6 月 10 日

ES-776 | 修订 K

目录

1	□介.....	3
2	一般要求.....	4
3	SVI FF 定位器型号□明.....	5
4	防火和粉□防燃□□.....	6
	4.1 常规.....	6
	4.2 电缆密封套.....	6
	4.3 天然气.....	6
	4.4 螺栓固定.....	6
	4.5 不含二硫化碳.....	6
	4.6 标签清洁.....	6
	4.7 粉尘环境.....	6
5	本□安全要求.....	7
	5.1 Div 2.....	7
	5.2 Category II 1 (Zone 0).....	7
	5.3 Category II 1 (Zone 0).....	7
	5.4 内部污染级别 2 和过压类别 III.....	7
6	防火和本□安全□□□明.....	8
7	本□安全安装接□要求.....	10
8	本□安全安装□明.....	11
	8.1 危险场所.....	11
	8.2 现场接线.....	11
	8.3 基金会现场总线 IN (+) 和 (-) 端子.....	11
	8.4 PV 1-5VDC (+) 和 (-) 端子.....	12
	8.5 SW (+) 和 (-) 端子.....	12
	8.6 远程 (1)、(2) 和 (3) 端子.....	12
	8.7 数字量输入端子.....	12
	8.8 实体要求.....	13
	8.9 灰尘环境下使用.....	13
9	□修.....	13
	9.1 主盖板.....	14
	9.2 I/P.....	14
	9.3 继电器.....	14
	9.4 电子器件.....	14
	9.5 气动盖板.....	14

1. 简介

本手册涉及在可能存在爆炸性气体环境或可燃粉尘的区域中安全安装、维修和操作 SVI FF 定位器的相关要求。遵守这些要求可确保 SVI FF 定位器不会引燃周围气体环境。与控制过程有关的危害不在本手册涉及范围内。

有关特定阀门的安装说明，请参阅安装套件随附的安装说明。安装方式并不影响 SVI FF 定位器对潜在危险环境的适用性。

有关语言翻译帮助，请联系当地代表或发送电子邮件至 svisupport@ge.com。

Pour la langue de traduction aide, contactez votre représentant local ou envoyez un e-mail svisupport@ge.com.

SVI FF 定位器制造商：

Dresser Inc.
GE
85 Bodwell Street
Avon MA - 02322 - USA

2. 一般要求

！警告！
不遵循本手册所列的要求可能会造成生命和财产的损失。

安装和维护必须仅由合格人员执行。区域分类、保护类型、耐热等级、气体组及防护等级必须符合标签上所注明的数据。

线路和管道安装必须符合国家和当地所有适用的法规。线路的额定温度必须至少高于最高预期环境温度 10°C。

需要批准使用的线路防水和防尘密封，NPT 配件必须使用胶带或螺纹密封剂密封以满足最高级别的防护等级。

如果保护类型取决于线路压盖，压盖必须经过认证符合保护类型要求。

金属外壳是以铝为主的压铸合金。标签上有 X 标识。

接通 SVI FF 定位器电源之前：

确认气动和电子盖板螺丝已拧紧。这对保持防护等级和防火外壳完整性至关重要。

如果是本质安全安装，请检查确定已安装适当的势垒且现场接线符合当地和国家法规对于本质安全安装的规定。先前未安装本质安全势垒的设备随后不得安装在本质安全系统中。

如果气动系统由可燃气体提供动力，必须按照 Zone 0 或 DIV I 标准安装。

在非易燃安装中，检查确定所有电路的电气连接均符合当地安装法规。

确认标签上的标识与应用一致。

确认供气压力不超过相应标签上的标识。

3. SVI FF 定位器型号说明

SVI-abcdefgh 并非所有组合均可提供。

SVI-	A 样式 (2, 3, 4)	B 气动系 (1, 2)	C 气动 (1, 2)	D 显示屏/外壳材料 (1, 2, 3, 4)	E 通信 (F, P)	F 选项 (1)	G 机构认证 (2)	H 其他机构认证 (1, 2, 3, 4, 5, 6)
1		单动	标准流量	无显示屏 无按钮 铝	F= Foundation Fieldbus	无		北美分区 (FM, FMc)
2	标准诊断	双动	大容量	显示屏 按钮 铝	P=Profibus		Unilabeled (ATEX, IE C, FMc, FM)	GOST
3	高级诊断			无显示屏 无按钮 不锈钢				KOSHA
4				显示屏 按钮 不锈钢				NEPSI
5								INMETRO
6								JIS
7								CCOE

本文档所含型号代码：

SVI-abcdefgh, 其中 a 至 h 可取以下值：

a= 1..X。表示内部固件样式。

(与保护类型无关)

b= 1、2。表示气动系类型。

(1 = 单动, 2 = 双动)

c= 1、2。表示气流。

(1 = 标准流量, 2 = 高流量)

d= 1、2、3、4。表示显示器类型和外壳材料。

(1 = 无显示器；无按钮；铝)

(2 = 显示器；按钮；铝)

(3 = 无显示器；无按钮；不锈钢)

(4 = 显示器；按钮；不锈钢)

e= F、P。表示通信协议。

(F = FOUNDATION FIELDBUS. P = PROFIBUS)

f= 1..X。表示固件打开的选项。

(与保护类型无关)

g= 2。表示机构认证。

(UNI-LABEL；ATEX, IEC, FM, FMc)

h= 1。表示北美分区认证

2...X。表示其他地区特定认证。

(与保护类型无关)

4. 防火和粉尘防爆设备

4.1. 常规

1/2 英寸 NPT 配件必须拧入外壳至少五圈。
盖板法兰必须清洁，不含腐蚀物质。

4.2. 电缆密封套

根据安装设备的危险区域，需要经过认证的电缆密封套，具体使用的电缆密封套必须符合在标签上勾选的认证。

4.3. 天然气

与空气混合后可燃的压缩气体（如天然气）不允许在防火（保护类型 d）安装中用作 SVI FF 定位器供气压力载体。

4.4. 螺栓固定

标签上的 X 标识 - M8 X 1.25-6g 盖板螺丝必须由 GE 供应。不允许替代产品。最小屈服应力为 296 N/mm² (43,000 psi)。

4.5. 不含二硫化碳

不含二硫化碳。

（按照 IEC 60079-1 第 15.4.3.2.2. 款规定，体积大于 10 0cm³ 的机柜不得含有二硫化碳）

4.6. 标签清洁

标签上的 X 标识 - 潜在静电荷危险 - 只使用湿布擦拭清洁。请勿使用溶剂。

4.7. 粉尘环境

标签上的 X 标识 - 安装在含尘危险区域内的仪器。必须定期清洁以防灰尘堆积在表面。

遵守 EN TR50404 详述准则以免静电放电风险。

为安全操作，请只使用湿布擦拭清洁设备。只有在设备周围区域没有潜在爆炸性气体的条件下，才能进行清洁。请勿使用干布或任何溶剂。

5. 本质安全要求

5.1. Div 2

警告：爆炸危险 - 除非已切断电源或此区域确定没有危险，否则切勿断连设备。

5.2. Category II 1 (Zone 0)

要在 Category II 1 危险区域内操作，需要按照 EN 60079-14 安装电气连接过压保护装置。

要在 Category II 1 危险区域内操作，需要按照 EN 1127-1 要求降低环境温度（缩减系数 80%）。符合 EN1127-1 要求的 Category 1 最大允许环境温度为：

T6: Ta = -40° C 至 +60° C

T5: Ta = -40° C 至 +75° C

T4: Ta = -40° C 至 +85° C

5.3. Category II 1 (Zone 0)

标签上的 X 标识 - 由于 SVI-abcdefgh (“SVI FF 定位器”) 含铝量大于 10%，所以在安装期间必须格外小心，以免碰撞或摩擦造成起火。

5.4. 内部污染级别 2 和过压类别 III

在将设备投入使用之前，确保所有盖帽和密封件均已正确安装。

6. 防火和本质安全标识说明

适用型号可在第 3 部分找到。

在 GROUP A 安装中，需要在距机柜 18 英寸距离内进行导线密封

机构标识摘要

工厂互相认可

本质安全与 FISCO

Class I Division 1 Groups A, B, C, D T6...T4
 Class II, III Division 1 Groups E, F, G T6...T4
 Class I, Zone 0, AEx ia IIC T6...T4 Ga
 Class I, Zone 2, AEx ic IIC T6...T4 Gc
 Zone 20, AEx ia IIIC T96° C Da

N 型保护

Class I Division 2 Groups A, B, C, D T6...T4
 Class II Division 2 Groups F, G T6...T4
 Class III Division 1, 2 T6...T4
 Class I, Zone 2, IIC T6...T4

加拿大认可 (FM 加拿大认可)

本质安全与 FISCO

Class I, Division 1, Groups A, B, C, D T6...T4
 Class II, III Division 1 Groups E, F, G
 Class I, Zone 0, Ex ia IIC T6...T4 Ga
 Class I, Zone 2, Ex n IIC T6...T4 Gc
 Zone 20, Ex ia IIIC T96° C Da

N 型保护

Class I Division 2 Groups A, B, C, D T6...T4
 Class II Division 2 Groups F, G
 Class III Division 1, 2



防爆

Class I, Division 1,
 Groups A, B, C, D T6...T4
 4
 Class I, Zone 1, AEx
 d mb IIC T6...T4
 Class I, Zone 1, IIC
 T6...T4

粉尘防燃

Class II, III Division
 1 Groups E, F, G T
 6...T4
 Zone 21, AEx tb IIIC
 T96° C Db
 Zone 22, AEx tc IIIC
 T96° C Dc

温度分类

T4 Ta = -40° C to 85° C
 T5 Ta = -40° C to 75° C
 T6 Ta = -40° C to 60° C

防护等级

IP66; NEMA Type 4X



防爆

Class I Division 1 G
 roups B, C, D T6...T4
 Class I, Zone 1, Ex
 d m IIB+H2 T6...T4
 Class I, Zone 1, IIB
 +H2 T6...T4

粉尘防燃

Class II, Division 1
 Groups E, F, G
 Class III, Division
 1, 2

温度分类

T4 Ta = -40° C to 85° C
 T5 Ta = -40° C to 75° C
 T6 Ta = -40° C to 60° C

防护等级

IP66, Type 4X

ATEX 认可

FM14ATEX0014X
FM14ATEX0015X



本质安全

II 1G Ex ia IIC T6...T4 Ga
II 1D Ex ia IIIC T96° C Da
II 3G Ex ic IIC T6...T4 Gc

防火

II 2G Ex d mb IIC T6...T4 Gb

温度分类

T4 Ta = -40° C to 85° C
T5 Ta = -40° C to 75° C
T6 Ta = -40° C to 60° C

粉尘防燃

II 2D Ex tb IIIC T96° C Db
II 3D Ex tc IIIC T96° C Dc

防护等级

IP66

IECEX 认可

IECEX FMG 14.0007X

本质安全

Ex ia IIC T6...T4 Ga
Ex ia IIIC T96° C Da
Ex ic IIC T6...T4 Gc

防火

Ex d mb IIC T6...T4 Gb

温度分类

T4 Ta = -40° C to 85° C
T5 Ta = -40° C to 75° C
T6 Ta = -40° C to 60° C

粉尘防燃

Ex tb IIIC T96° C Db
Ex tc IIIC T96° C Dc

防护等级

IP66

工作范围

温度: $-40^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 85^{\circ}\text{C}$
电压: 9 到 32V DC
压力: 150 psig (1.03MPa)
电流: 18.3 mA (最大值)

防爆等级相关说明

- 1) “存在爆炸性气体时，即使处于隔离状态也勿打开”

本质安全相关说明

- 1) “按照 ES-776 安装”
- 2) “供气连接线路额定温度高于最大环境温度 10° C”
- 3) “永久性标记所选保护类型。标记类型后，不能更改”

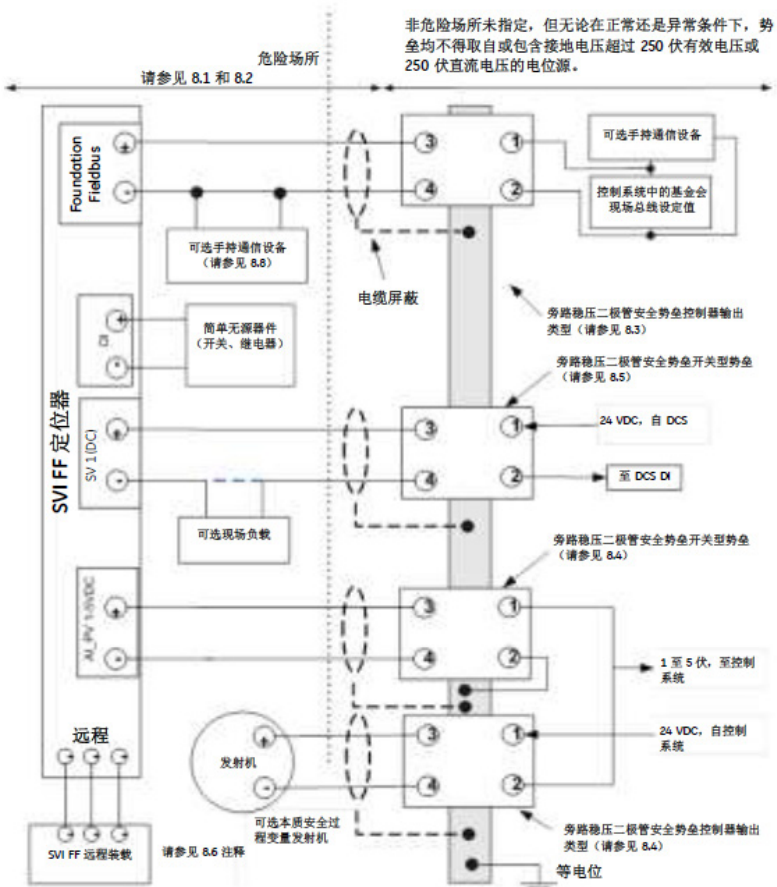
型号代码:

“SVI-abcdefgh” (有关具体解释，请参见上文第 3 部分)

序列号:

“SN-nnyywnnnn”

7. 本质安全安装接线要求



每条本质安全电缆必须包括接地屏蔽或需在独立的金属管道内通行。

8. 本质安全安装说明

8.1. 危险场所

请参阅设备标签了解可以安装设备的环境描述。

8.2. 现场接线

本质安全接线必须利用接地的屏蔽电缆进行或在接地的金属导管中安装。危险区域的电路必须能够承受 500 伏 R.M.S. 交流电电压接地或接电器外壳 1 分钟测试。必须按照 GE 标准进行安装。进行安装时屏障接地要求必须符合使用国家的安装要求。对于 Division 1/Zone 0 安装，相关器件的配置必须按照实体/FISCO 概念获得 FM 认可。

FM 认可要求（美国）：ANSI/ISA RP12.6（危险（分类）场所本质安全系统安装）和国家电气规程 ANSI/NFPA 70。Division 2 安装必须遵循国家电气规程 ANSI/NFPA 70。

FMc 要求（加拿大）：加拿大电气规程第 1 部分。Division 2 安装必须遵循加拿大电气规程 Division 2 接线方法。

ATEX 要求（欧盟）：本质安全安装必须遵循 EN60079-10 和 EN60079-14 按照它们所适用的具体类别进行。

8.3. 基金会现场总线 IN (+) 和 (-) 端子

这些端子为 SVI FF 定位器供电，不区分极性。FF 接口应符合 IEC60079-11、IEC61158-2 和 FF-816 的物理层要求。

		FISCO I. S. 型号参数	实体型号参数
最大输入电压	Ui	17.5V	24V
最大输入电流	Ii	380mA	250mA
最大输入功率	Pi	5.32W	1.2W
最大内电容	Ci	1nF	1nF
最大内电感	Li	1μH	1μH

8.4. PV 1-5VDC (+) 和 (-) 端子

过程发射机和 SVI FF 定位器的 PV 输入端都有势垒保护。发射机的 4 至 20 mA 信号通过发射机势垒转换为 1 至 5 V。1 至 5 V 信号由 DCS 监视，SVI FF 定位器对嵌入式过程控制器使用该信号。监测电阻可能在势垒或数字控制系统中。

过程发射机必须经过批准才能与过程发射机势垒结合使用。例如，适用的势垒可以是 MTL 788 或 788R，PV 输入势垒可以是 MTL 728。

PV 端子的实体参数：

$V_{max} = 30 \text{ Vdc}$; $I_{max} = 125 \text{ mA}$; $C_i = 1 \text{ nF}$; $L_i = 0 \text{ uH}$; $P_{max} = 900 \text{ mW}$

8.5. SW (+) 和 (-) 端子

SVI FF 定位器上有一个固态开关触点输出。它标记为 SW。该开关区分极性，也就是说，常规电流流入正极端子。

实体参数：

$V_{max} = 30 \text{ Vdc}$ $I_{max} = 125 \text{ mA}$ $C_i = 4 \text{ nF}$
 $L_i = 10 \text{ uH}$
 $P_{max} = 500 \text{ mW}$

8.6. 远程 (1)、(2) 和 (3) 端子

远程端子为可选的远程位置感应电位计提供参考电压。电流、电压和功率均受 SVI FF 定位器限制。

远程端子实体参数是 4 至 20 mA 输入势垒的参数。

SVI-II 远程装载已经过批准，可与 SVI FF 定位器结合使用作为远程位置感应装置。

远程端子的实体参数：

$U_o/V_{oc} = 6.5 \text{ Volts}$ $I_o/I_{sc} = 9.6 \text{ mA}$ $C_a = 22 \text{ uF}$ $L_a = 300 \text{ mH}$

只连接到适用电位计。

8.7. 数字量输入端子

数字量输入端子适合直接连接到无源开关。

实体参数：

$U_o/V_{oc} = 5.35 \text{ Volts}$ $I_o/I_{sc} = 50.6 \text{ mA}$ $C_a = 1.25 \text{ uF}$
 $L_a = 2 \text{ mH}$

只连接到无源干式触点简单器件。

8.8. 实体要求

电缆电容和电感加上 I. S. 器件未受保护的电容 (Ci) 和电感 (Li) 不能超过相关器件上所指示的允许电容 (Ca) 和电感。如果在屏障的危险区域使用可选的手持通信设备，必须加上通信设备的电容和电感而且通信设备必须获得机构批准可用于危险区域。此外相关设备的电流输出必须包含手持通信设备的电流输出。

对于北美地区安装，只要势垒符合所列实体参数，便可选用任何 FM 认证制造商的有源或无缘势垒。

对于欧洲地区安装，只要势垒符合所列实体参数并按 EN6007 9-14 准则安装，便可选用任何认证制造商的有源或无缘势垒。

对于其他地区安装，只要势垒符合所列实体参数并按 IEC600 79-14 准则安装，便可选用任何认证制造商的有源或无缘势垒。

如果所用电缆的电气参数未知，则可使用以下值：电容 - 1 97pF/m (60 pF/ft)，电感 - 0.66 μ H/m (0.20 μ H/ft)。

8.9. 灰尘环境下使用

安装在灰尘有害环境时，必须使用防尘导线密封。

9. 维修

警告：爆炸危险 - 替换元件可能损害其危险场所适用性。

只有合格的维修人员才允许对 SVI FF 定位器进行维修。

只更换 GE 正品零件。

只使用制造商提供的 Autenitic Grade A2 Class 70 或 Grade A4 Class 70 盖板螺栓。

有关维修防火连接件的尺寸信息，请咨询制造商。

只允许使用 GE 提供的零件。这不仅包括大型装配件，也包括安装螺丝和 O 型环。不允许换用非 GE 零件。

有关详细更换流程，请参见《SVI FF 速成指南》。利用以下汇总信息可确保 SVI FF 定位器安全运行。

有关帮助，请联系附近销售办事处、当地代表或发送电子邮件至 visupport@ge.com。访问我们的网页：
www.ge-energy.com/valves

9.1. 主盖板

确保:

垫圈位于外壳法兰的槽内。

线路或固定电缆不会卡在护盖法兰下面。

法兰未受腐蚀，表面无破损。

四个盖板螺栓拧紧牢固。

通过施加 55 ± 5 in-lbs 的扭矩来固定四个盖板螺栓。

9.2. I/P

确保:

线路穿过外壳时未受损。

套线管内装有一个 O 型环且未受损。

四个固定螺丝均已就位。

将套线管插入外壳时不需要过大用力。

9.3. 继电器

确保:

五个 O 型环均位于继电器底座内且未受损。请注意，这五个 O 型环可能是 5 个独立零件，也可能是套接在一起的 1 个零件。

安装螺丝均已就位。

9.4. 电子器件

确保:

4 个 O 型环均位于电子器件装配底座内且未受损。

四个固定螺丝均已就位。

9.5. 气动盖板

确保:

垫圈位于槽内。

各固定螺丝均已就位。



EC DECLARATION OF CONFORMITY in accordance with ATEX 94/9/CE and EMC 2004/108/EC directives														
Manufacturer: GE Dresser Inc. 85 Bodwell Street Avon Massachusetts, 02322 - USA														
Declares that the: Product Name: SVI FF Positioner Model: SVI xxxxFx3x														
Conforms with : The essential requirements of the European directive 94/9/EC for the reconciliation of the laws of the Member States concerning equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres: EC type examination notified body : FM Approvals (1725) FM Approvals Ltd, 1 Windsor Dials, Windsor, Berkshire, UK EC type examination certificate: FM14ATEX0014X <div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="display: flex; align-items: center;">Ex II 1G Ex ia IIB T6...T4 Ga</div> <div style="display: flex; align-items: center;">Ex II 1 D Ex ia IIIC T96°C Da</div> <div style="display: flex; align-items: center;">Ex II 2 G Ex d mb IIC T6...T4 Gb</div> <div style="display: flex; align-items: center;">Ex II 2 D Ex tb IIIC T96°C Db</div> </div> Type examination certificate: FM14ATEX0015X <div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="display: flex; align-items: center;">Ex II 3G Ex ic IIC T6...T4 Gc</div> <div style="display: flex; align-items: center;">Ex II 3D Ex tc IIIC T96°C Dc</div> </div> Temperature Classifications: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">T6: -40°C to 60°C</td> <td style="width: 33%;">T5: -40°C to 75°C</td> <td style="width: 33%;">T4: -40°C to 85°C</td> </tr> </table> Applicable standards: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;">EN 60079-0:2012</td> <td style="width: 25%;">EN 60079-1:2007</td> <td style="width: 25%;">EN 60079-11:2012</td> <td style="width: 25%;">EN 60079-18:2009</td> </tr> <tr> <td>EN 60079-26:2007</td> <td>EN 60079-31:2009</td> <td>EN60529:2013</td> <td></td> </tr> </table> Production quality assessment notification: SIRA (Nr 0518) Sira Certification Service, Rake Lane, Eccleston, Chester, CH4 9JN England				T6: -40°C to 60°C	T5: -40°C to 75°C	T4: -40°C to 85°C	EN 60079-0:2012	EN 60079-1:2007	EN 60079-11:2012	EN 60079-18:2009	EN 60079-26:2007	EN 60079-31:2009	EN60529:2013	
T6: -40°C to 60°C	T5: -40°C to 75°C	T4: -40°C to 85°C												
EN 60079-0:2012	EN 60079-1:2007	EN 60079-11:2012	EN 60079-18:2009											
EN 60079-26:2007	EN 60079-31:2009	EN60529:2013												
Conforms with : The essential requirements of the European directive 2004/108/EC for the reconciliation of the laws of the Member States concerning electromagnetic compatibility: Applicable standards: EMC PERFORMANCE: IEC 61514-2 IMMUNITY: following generic standard EN 61326 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">EN 61000-4-2</td> <td style="width: 33%;">EN 61000-4-4</td> <td style="width: 33%;">EN 61000-4-6</td> </tr> <tr> <td>EN 61000-4-3</td> <td>EN 61000-4-5</td> <td>EN 61000-4-8</td> </tr> </table> EMISSION: following generic standard IEC 61326-1 CISPR 11				EN 61000-4-2	EN 61000-4-4	EN 61000-4-6	EN 61000-4-3	EN 61000-4-5	EN 61000-4-8					
EN 61000-4-2	EN 61000-4-4	EN 61000-4-6												
EN 61000-4-3	EN 61000-4-5	EN 61000-4-8												
Name	Kevin Mackie	Signature												
Function	Engineering Manager	Date	22 DEC 2014											

本页特此留空。

直销办事处所在地

澳大利亚

布里斯班

电话: +61-7-3001-4319
传真: +61-7-3001-4399

珀斯

电话: +61-8-6595-7018
传真: +61-8-6595-7299

墨尔本

电话: +61-3-8807-6002
传真: +61-3-8807-6577

比利时

电话: +32-2-344-0970
传真: +32-2-344-1123

巴西

电话: +55-11-2146-3600
传真: +55-11-2146-3610

中国

电话: +86-10-5689-3600
传真: +86-10-5689-3800

法国

库尔布瓦

电话: +33-1-4904-9000
传真: +33-1-4904-9010

德国拉廷根

电话: +49-2102-108-0
传真: +49-2102-108-111

印度

孟买

电话: +91-22-8354790
传真: +91-22-8354791

新德里

电话: +91-11-2-6164175
传真: +91-11-5-1659635

意大利

电话: +39-081-7892-111
传真: +39-081-7892-208

日本

千叶
电话: +81-43-297-9222
传真: +81-43-299-1115

韩国

电话: +82-2-2274-0748
传真: +82-2-2274-0794

马来西亚

电话: +60-3-2161-0322
传真: +60-3-2163-6312

墨西哥

电话: +52-55-3640-5060

荷兰

电话: +31-15-3808666
传真: +31-18-1641438

俄罗斯

大诺夫哥罗德

电话: +7-8162-55-7898
传真: +7-8162-55-7921

莫斯科

电话: +7 495-585-1276
传真: +7 495-585-1279

沙特阿拉伯

电话: +966-3-341-0278
传真: +966-3-341-7624

新加坡

电话: +65-6861-6100
传真: +65-6861-7172

南非

电话: +27-11-452-1550
传真: +27-11-452-6542

南美洲、中美洲和加勒比海

电话: +55-12-2134-1201
传真: +55-12-2134-1238

西班牙

电话: +34-93-652-6430
传真: +34-93-652-6444

阿联酋

电话: +971-4-8991-777
传真: +971-4-8991-778

英国

布拉克内尔

电话: +44-1344-460-500
传真: +44-1344-460-537

斯凯尔默斯代尔

电话: +44-1695-526-00
传真: +44-1695-526-01

美国

马萨诸塞州

电话: +1-508-586-4600
传真: +1-508-427-8971

得克萨斯州科珀斯克里斯蒂

电话: +1-361-881-8182
传真: +1-361-881-8246

德克萨斯州迪尔帕克

电话: +1-281-884-1000
传真: +1-281-884-1010

德克萨斯州休斯顿

电话: +1-281-671-1640
传真: +1-281-671-1735

请访问我们的网站: www.geoilandgas.com/valves

* Masoneilan, SVI 和 ValVue 是通用电气公司的注册商标。 FOUNDATION Fieldbus 是 FOUNDATION Fieldbus 组织的商标。 本文使用的其他公司名称和产品名称均为其各自所有者的注册商标或商标。

