

2008年12月

64 及 67C 系列调压器指导手册



警告

若没有遵循这些指南或没有正确地安装与维修本设备，则可能会导致爆炸或起火，引起财产损失，人员受到伤害或死亡。

费希尔的设备必须按照联邦、州级与地方的规范以及费希尔的说明书安装、操作与维修。在大多数州里的设备安装还必须符合美国全国防火协会 (NFPA) 第54号与58号标准。

只有在液化石油气的各个程序、规范、标准与管理条例方面经过培训的人员，才可安装与维修本设备。

告诉液化石油气用户的事项：

1. 应向用户指出具体的放空口或放空组件或放空管。应强调此放空设施的开口必须一直都保持畅通无阻。应告诉用户在严寒的下雨天、暴风雨雪或下雪天后要检查放空设施的开口，确保在该放空设施里没有结冰。
2. 应向用户指出罐上具体的截止阀。若闻到了液化气味、器具的指示灯没有继续停留在点亮状态或显现高于常态或发生了任何其它异常情况，用户应即刻关闭此阀。
3. 若调压器放空液化气或在系统中发生泄漏，应告诉用户要叫你的公司来维修该调压器。只有合格的液化石油气设备维修人员才可安装或维修本调压器。

简介

手册范围

本手册提供以下高压调压器的维护及安装说明：64、64KB、64SR、67CW、67CH、67CD 及 67CN 型调压器。

产品描述

64及67系列直接作用式调压器（图1）是为用于高压(磅/平方英寸)气体的控制操作而设计的，可用于液化石油气、天然气及空气的蒸发气应用或液体液化石油气应用。根据型号的不同，出口压力范围在3到135 psig 之间

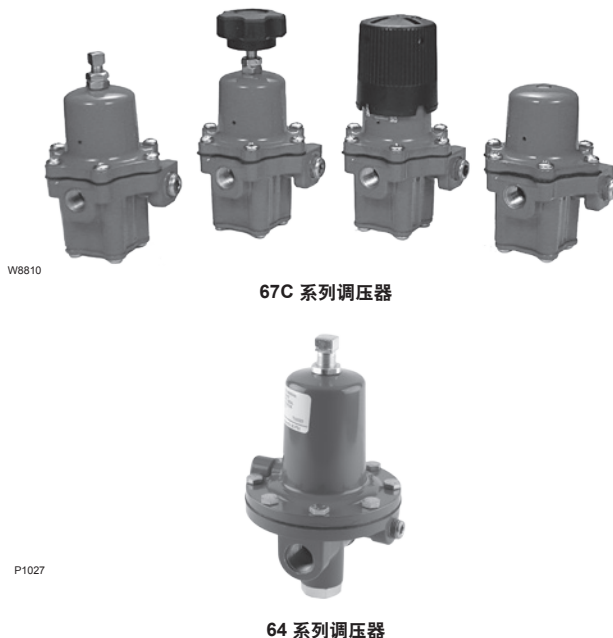


图 1. 64 及 67C 系列调压器

(0,21 到 9,3 bar)。64SR型可用于一级液化气调压器，为二级调压器将储罐压力降至10 psig (0,69 bar)。64KB型是本系列中唯一可用于氨水工况的一款调压器。这些调压器通常喷红色油漆。



慎重

请不要在氨水工况中使用67C，64，或64SR 系列调压器，因为他们含有黄铜材料与氨水不相容。

表 1. 可提供的型号

型号	描述
64	包含从3 到100 psig (0,21 到 6,9 bar)的四个弹簧范围的基本调压器
64SR	包含从3 到 35 psig (0,21 到 2,4 bar)的三个弹簧范围的并配备内部泄压阀的版本。
64KB	用于氨水工况，带手轮调节，包含从3 到100 psig (0,21 到 6,9 bar)的五个弹簧范围，并配备一个特殊的阀膜保护器。
67CW	用扳手调节的基本调压器，包含从3 到135 psig (0,21 到 9,3 bar)的四个弹簧范围。无泄压。
67CH	带手轮调节的基本调压器。
67CD	带刻度调节的基本调压器，无需再安装一个压力表。
67CN	基本调压器，出厂时设置，不可现场调节。

64 和 67C 系列调压器

技术规格

阀体尺寸, 入口及出口连接方式

64 系列: 1/2英寸NPT螺纹, 入口及出口

67C 系列: 1/4英寸NPT螺纹, 入口及出口

旁路出口连接方式 (堵塞)

1/4英寸NPT螺纹 可安装压力表

最大入口压力(阀体额定值)⁽¹⁾

250 psig (17,2 bar)

最大紧急出口压力⁽¹⁾

64系列: 220 psig (15,2 bar)

67C系列: 超出出口压力50 psig (3,4 bar)

取压方式

内部

全开流量系数

64系列: C_g : 35.6; C_v : 0.36; C_f : 39.0

67C系列: C_g : 11.7; C_v : 0.36; C_f : 32.2

调压器温度范围

64系列: -20° 至 150°F (-29° 至 66°C)

67C系列: -20° 至 180°F (-29° 至 82°C)

弹簧箱体通气口位置

64系列: 1/4英寸 NPT带滤网的侧边出口

67C系列: 与入口齐平, 其他位置可选

大致重量

64系列: 2.25 磅 (1 公斤)

67C系列: 1 磅 (0,5 公斤)

1. 不应超过在本说明书所列出的压力 / 温度极限值以及所有适用标准的限制。

表 2. 出口压力范围

弹簧范围, PSIG (bar) ⁽¹⁾	型号及出厂设定点, PSIG (bar)			
	67CW, 67CD, 及 67CH	67CN	64SR	64 及 64KB
3 至 15 (0,21 至 1,0)	----	----	10 (0,69)	10 (0,69)
3 至 20 (0,21 至 1,4)	15 (1,0)	----	15 (1,0)	15 (1,0) 仅 64KB 型
5 至 35 (0,34 至 2,4)	20 (1,4)	10 (0,69); 15 (1,0); 或 20 (1,4)	20 (1,4)	20 (1,4)
20 至 50 (1,4 至 3,4)	40 (2,8) 仅 67CD	----	----	----
30 至 60 (2,1 至 4,1)	40 (2,8) 仅 67W 及 67CH	----	----	40 (2,8)
35 至 100 (2,4 至 6,9)	50 (3,4) 仅 67CD	----	----	50 (3,4)
35 至 135 (2,4 至 9,3)	50 (3,4) 仅 67W 及 67CH	----	----	----

1. 除了67CN型外, 所有的弹簧都可能缩回至0 psig (0 bar)。然而, 为达到最大流通能力及最精确的控制, 尽可能使用可调至所需设定点的最低的弹簧。

技术规格

技术规格章节给出了64及67C系列的一些通用额定值和其它规格。弹簧箱体上的标签则标出了出厂时给定调压器的控制弹簧有效范围。

安装



警告

未能遵循这些指导及警告可能导致财产损失或人员伤亡。

所有的放空设施应保持敞开状态, 以容许空气畅通无阻地流入与流出调压器。

应保护放空设施的开口, 以防雨水、雪花、结的冰、涂料、泥土、昆虫或可能会堵塞放空口或放空管线的任何其它异物进入。

液化石油气可能会通过64SR型的通气口排放到大气。64SR型的内部泄压阀不提供完全的过压保护, 其内部泄压阀的设计仅用于较小的阀座泄漏。受阻塞的通气口限制了空气或燃气的流量, 可能会引起异常高的压力, 在室内装置上若没有采用通气管线, 可造成燃气积聚的危险。

在低压(数英寸水柱)控制应用中, 决不能
使用64或67C系列(数磅至数磅)的调压器。

1. 在额定范围内操作调压器并不能排除因管道内碎片或带来损坏的可能性。应定期且在任何过压情况发生后检查调压器是否受到损坏。
2. 只有经过培训合格且富有经验的人员才可安装、操压器。确保调压器未受到损坏且内部没有异物。同时确保所有导管和管道系统内没有碎片。
3. 安装调压器时注意按照调压器阀体上的流向标记确保使气体从IN(流入)到OUT(流出)连接方向流动。
4. 应充分保护被安装的调压器, 使之免受车辆交通的影响及由其它外来原因引起的损坏。
5. 安装调压器应距地面要足够高, 至少 18英寸(45 厘米)- 使得飞溅的雨水不能在放空口里结冰。不要在能有过多水积聚或结冰的地方安装调压器, 例如直接安装在建筑物落水管、檐槽或屋顶轮廓线下方。
6. 安装在室外且没有保护罩的调压器的通气口必须垂直朝下以防止堵塞和水分积聚。弹簧箱体通气口堵塞可能会影响调压器正常工作。为防止该通气口堵塞(且保证弹簧箱体不聚集水气、腐蚀性化学品或其它异物), 须将弹簧箱体上的通气口方向调节到尽可能低的点上, 或者对其采取保护措施。定期检查通气口, 确保其不被堵塞。可根据阀体情况旋转弹

簧箱体来改变弹簧箱体通气口。可在通气口中安装无阻塞接管或管道联接到弹簧箱体的1/4英寸螺纹NPT通气口，实现远距离排放。可通过在远距离通气管的末端安装一个带滤网的通气帽来保护该远距离通气口。

7. 为关断调压器，须安装上游关断阀和通气阀及下游关断阀和通气阀（如果需要），或提供其它合适的方法以正确排放调压器进口和出口压力。安装一个压力表以在启动时对仪器实施监测。
8. 在将管道连接到调压器之前，采用优质密封材料，妥善地缠绕在管道螺纹上，确保密封材料不会进入调压器内部。
9. 将接管转接头或管道安装到带螺纹的NPT入口连接处和带螺纹的NPT阀体出口连接处。
10. 第二个1/4英寸NPT出口处可安装压力表或作它用。如未使用，则必须被堵塞。
11. 如果是液体工况，建议将关断阀安装在调压器的入口侧。图2显示了64SR型的典型安装。如果使用其它型号，需要在下游安装一个外部泄压阀，并安装在任何关断阀的前端。在调压器的下游安装调压器可能使液体堵在调压器与关断阀之间。这些液体蒸发后可能打开内部或外部泄压阀。在调压器与燃烧器间无需安装关断阀的应用中，请将调压器安装在一个安全的位置或在64SR型的通气口，或泄压阀泄放端连接一根通气管路到安全的位置，以防止泄放阀的泄放导致任何危险状况。

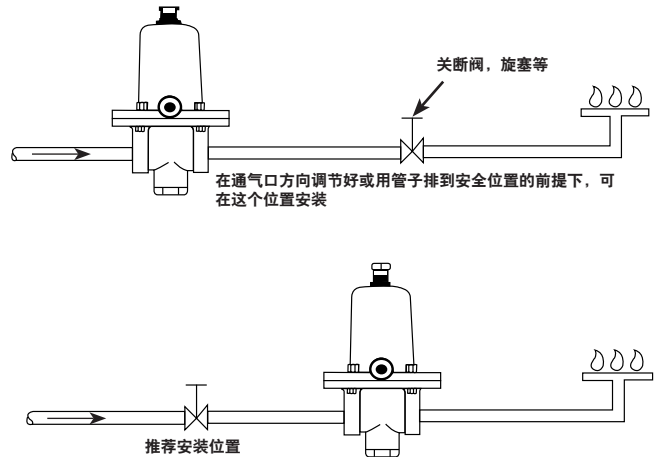


图 2. 液体工况中64SR型的下游限流需要谨慎处理

的125%到250%时，泄压阀会打开，通过调压器的通气口泄放。64SR型调压器可对由于磨损部件或阀芯上的外部异物的碎屑引起的阀座泄漏而导致的压升提供过压保护。可能需要额外的外部泄压阀对下游设备和系统提供过压保护。

启动与调节

1. 完成正确安装并对下游设备进行正确调节后，缓慢打开上游和下游关断阀（当使用时），同时使用压力表监测压力。

过压保护



警告

调压器未采取适当的过压保护措施将可能导致人员伤亡或系统损坏。如果经过64或67C系列的最大入口压力超过下游设备最大压力额定值或超过64或67系列最大可允许出口压力，则需要提供额外的过压保护。出口压力大于最大紧急出口压力限值可能因承压部件的破裂或集聚气体爆炸导致调压器部件损坏，调压器泄露或人员伤亡。

若调压器的任何部分暴露于一个过压环境中，其压力超过技术规格部分中的极限值，则必须检查该调压器是否可能损坏了。

在内部泄压阀操作时，大量的燃气可能会通过调压器放空口排放。若不加以控制，则会由于燃气积聚而导致着火或爆炸。

这类调压器的下游都需要安装一个泄压阀提供过压保护，防止下游设备或系统损坏或用于液体的控制操作。64SR型配有内部泄压阀，在下游压力达到设定点



警告

为避免因承压部件的破裂或集聚气体爆炸导致的个人伤害、财产损坏或设备损坏，切勿调节控制弹簧使其产生高于该特定弹簧出口压力范围上限的出口压力。如果所需出口压力不在该控制弹簧的有效范围内，则请按照阀膜部件维护程序安装合适有效范围的弹簧。

2. 如果必须进行出口压力调节，则在调节时用压力表监测出口压力。除67CN型不能现场调节之外，调压器通过拧松防松螺母来调节，顺时针转动调节螺杆或手轮以增加出口压力设定值，或逆时针转动调节螺杆或手轮以减小出口压力设定值。重新上紧防松螺母以维持该调节位置。

关闭

首先关闭最近的上游关断阀，然后关闭最近的下游关断阀（如果使用）。接着，打开下游通气阀。因为如果下游压力下降调压器就会打开，所以，关闭的关断阀之间的压力就会通过打开的通气阀被释放。

64 和 67C 系列调压器

维护



为避免人员受到伤害或设备损坏，在没有首先将调压器与系统压力隔断并释放所有内部压力情况下，不要试图做任何维修或拆卸工作。

已拆下修理的调压器，在返回到设备进行控制操作前，必须测试操作是否正确。只有由费希尔制造的零部件才可用于修理费希尔的调压器。按照正常的启动程序，再点燃指示灯。

由于存在正常的磨损或由于外部原因可能发生损坏，这些调压器必须定期检查与维修。调压器检查与更换的频度取决于运行条件或地方、州级与联邦管理条例要求的严酷程度。即使在理想条件下，这些调压器应在自制造日期15年后更换，或一旦检查表明需要更换，就应提前进行更换。

每一次输送燃气时都用肉眼检查查看调压器是否：

1. 安装不恰当
2. 堵塞或通气口冻冰。

3. 系统中用错调压器或无调压器。
4. 内部或外部腐蚀。
5. 调压器使用期限到了没有。
6. 有任何其它状况可能会导致发生不受控制的漏气。

一定要确保调压器的通气口、通气组件或通气管没有被泥土、昆虫、冰、雪、涂料等堵住。通气口滤网有助于防止通气口堵塞，因此该滤网应清洗干净并安装得当。

应更换弹簧箱体里已有积水或显现外部或内部腐蚀迹象的任何调压器。要检查内部是否腐蚀，可能需要拆下调节螺钉并停运燃气系统。通过POL转接器（水平安装）仔细检查直接连接到容器阀的调压器，是否有腐蚀的迹象。应纠正任何不适当的安装状况。

因为零件磨损或腐蚀，较老的调压器更有可能突然失效。应更换超过15年使用期的调压器。其它运行条件或环境条件可能决定尚未到15年使用期的调压器的更换。有关更多的资料，请查阅费希尔产品样本LP-32。

调压器的修理

已拆下修理的调压器，在返回到设备进行控制操作前，必须测试操作是否正确。只有由费希尔制造的零部件才可用于修理费希尔的调压器。当与调压器生产厂通信时，一定要确保提供调压器完整的型号。

LPG设备

艾默生过程控制
调压器技术有限公司

美国 - 总部
McKinney, 德克萨斯 75069-1872 美国
电话: 1 (800) 558-5853
美国外: 1 (972) 548-3574

要获得更多的信息请登陆 www.fisherregulators.com/lp

艾默生 (Emerson) 标志是艾默生电气公司 (Emerson Electric Co.) 的商标和服务标记。所有其它标志是它们各自拥有者的财产。费希尔 (Fisher) 是艾默生电气公司的艾默生过程 (Emerson Process Management) 业务部的一个成员公司 - 费希尔控制设备国际股份有限公司 (Fisher Controls International, Inc.) 所拥有的标志。

本出版物的内容仅作参考而已。尽管已经尽了一切努力来确保内容的准确性，但这些内容绝不应被看作对本书介绍的产品或服务，或者它们的使用或适用性，或明或暗的证明和担保。我们保留随时修改或完善像这样产品的设计或规格的权利而无需通知各方。

艾默生过程管理公司不承担任何产品的选型、使用或维护相关的责任。正确选择、使用与维修任何艾默生过程管理的产品的责任仍然完全在购买者方面。