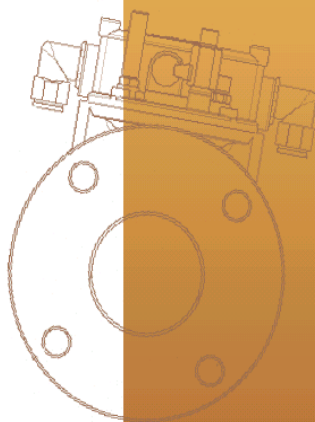
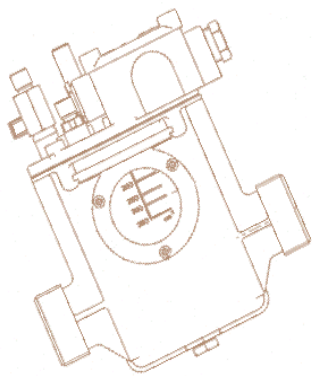


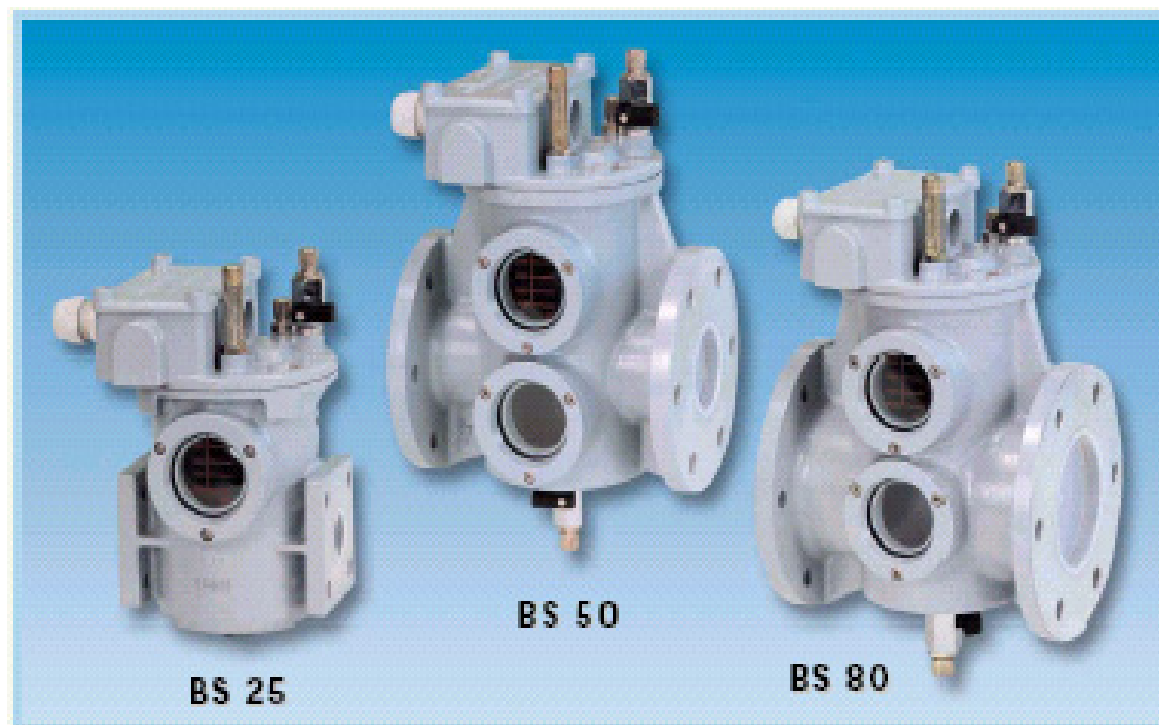
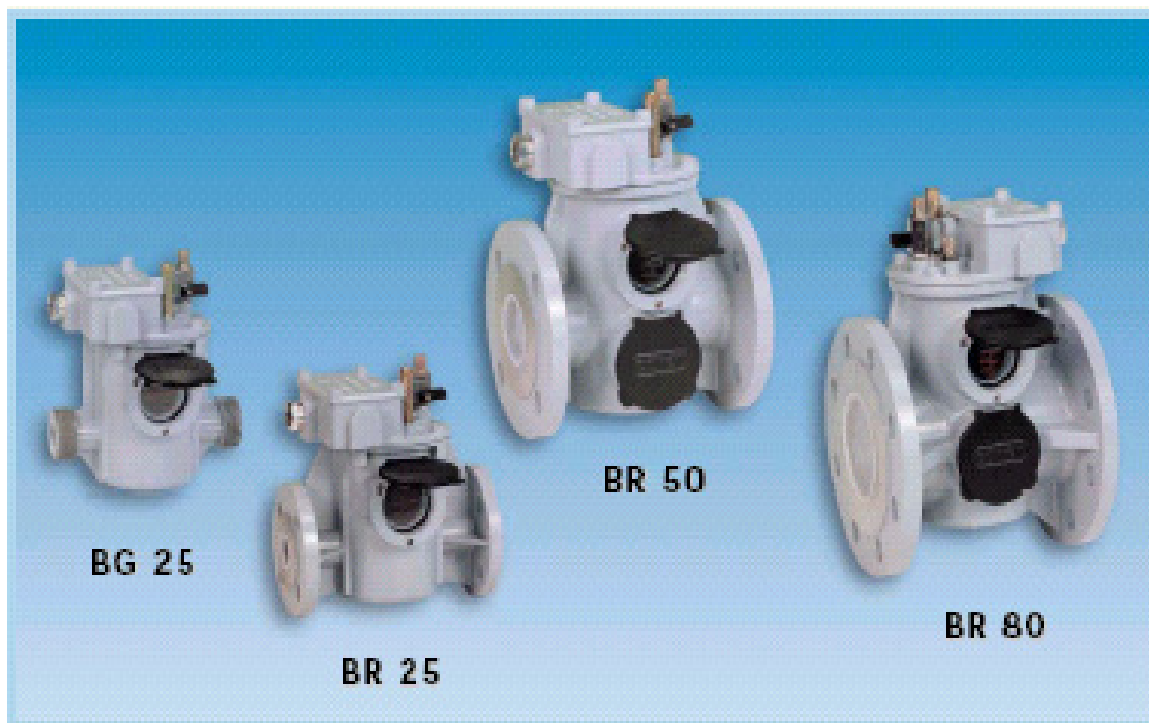


气体继电器 使用说明书

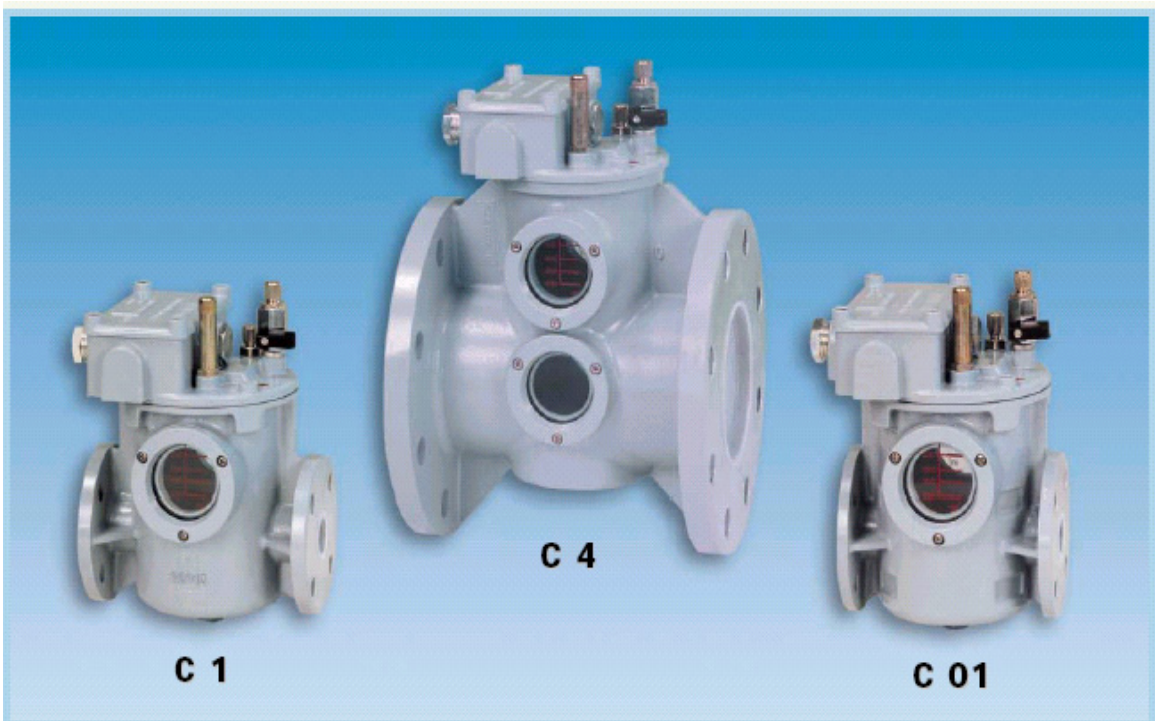
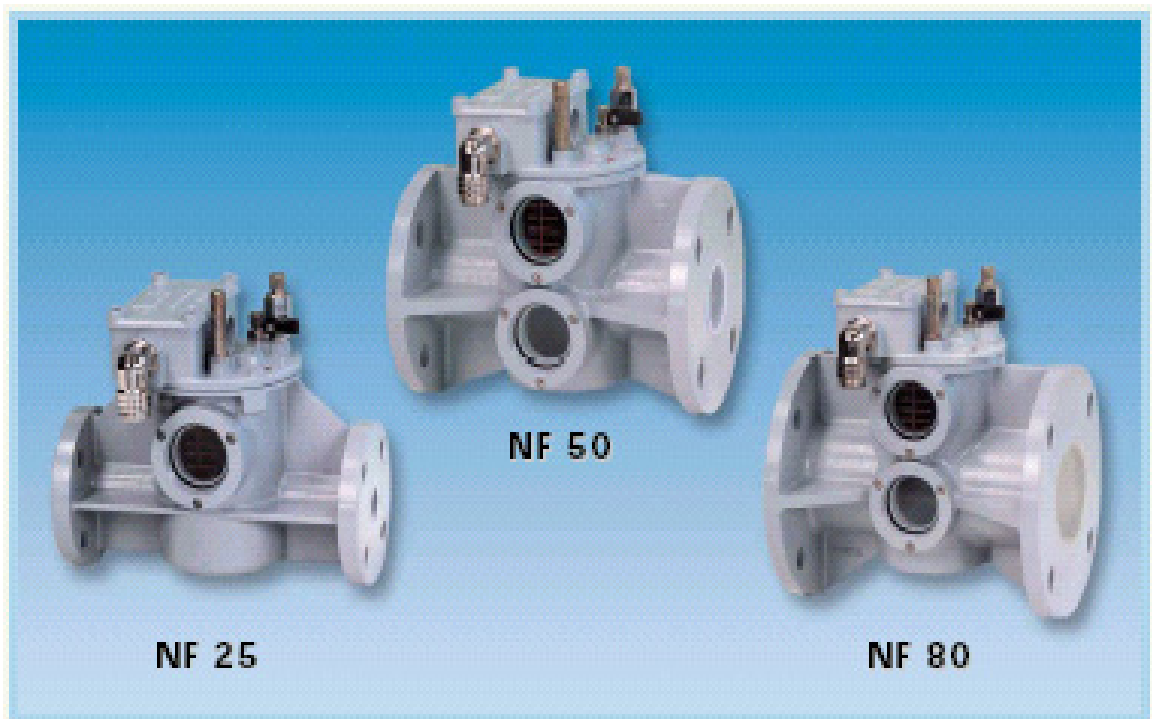
符合
CENELEC Pr EN
50216-2
标准

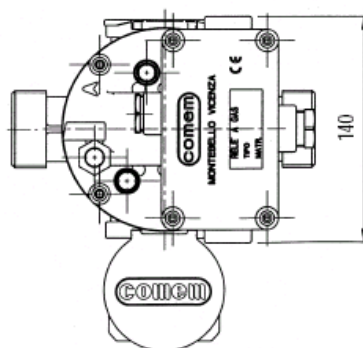
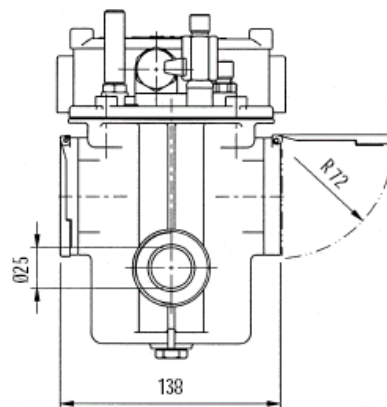
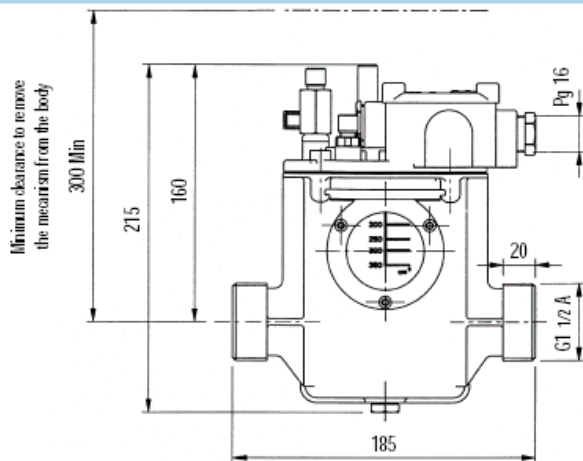


COMEM 气体继电器



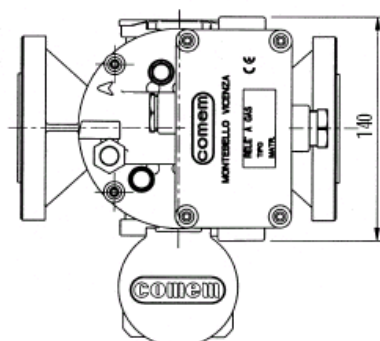
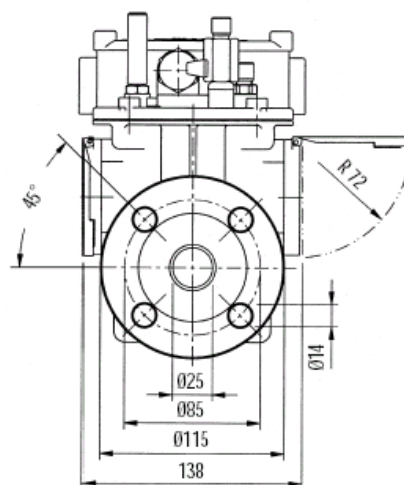
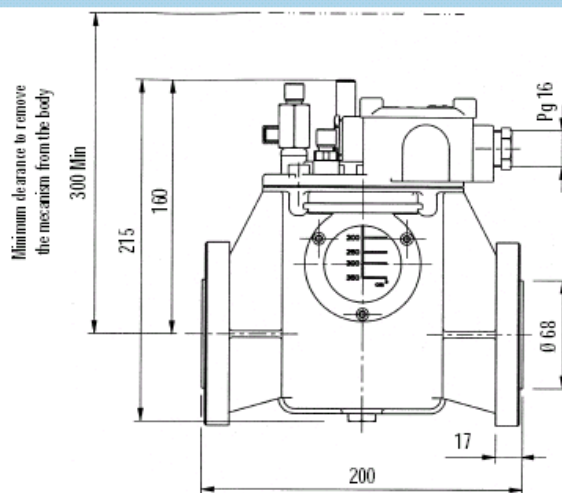
COMEM 气体继电器





BG 25

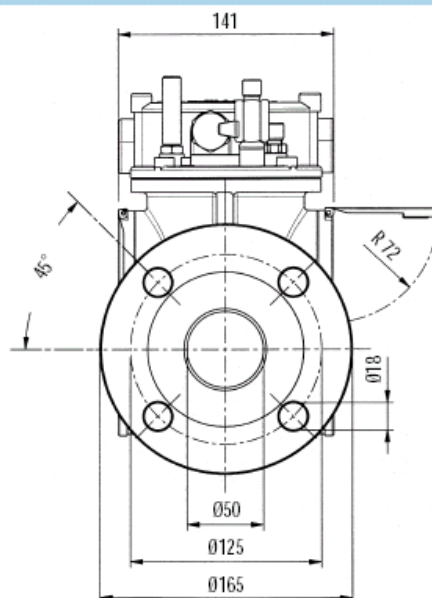
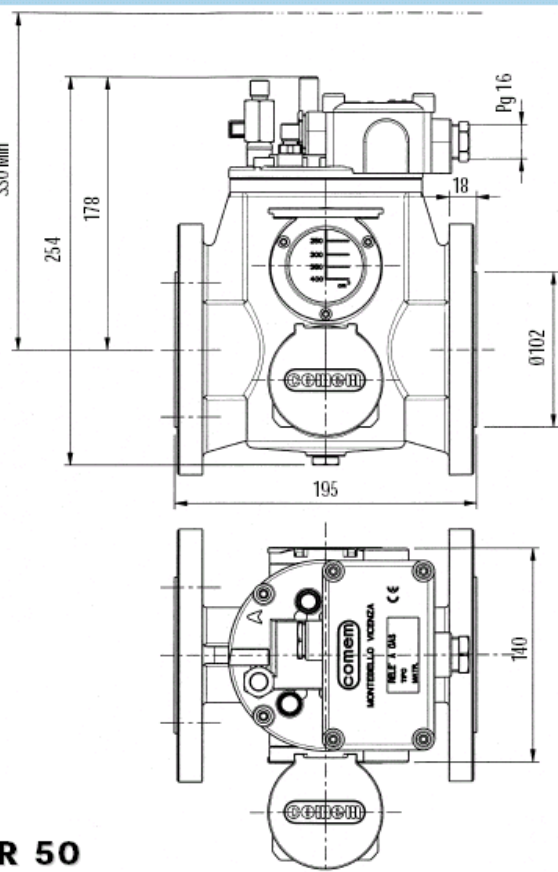
Weight **2.1 kg**



BR 25

Weight **2.9 kg**

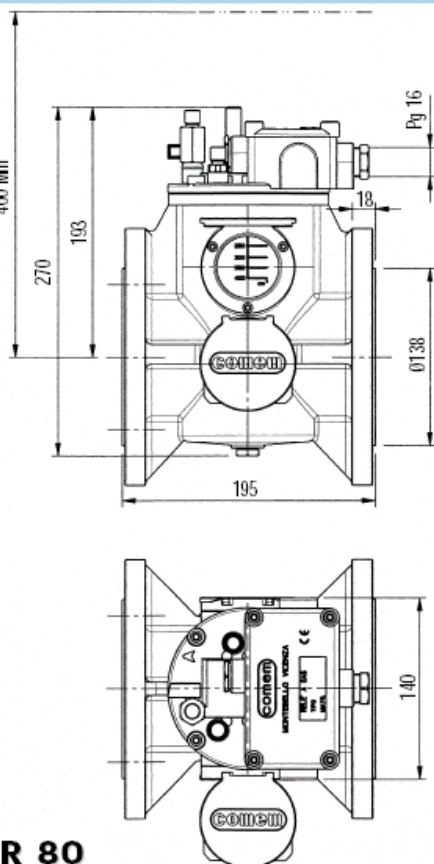
Minimum clearance to remove the mechanism from the body
330 Min



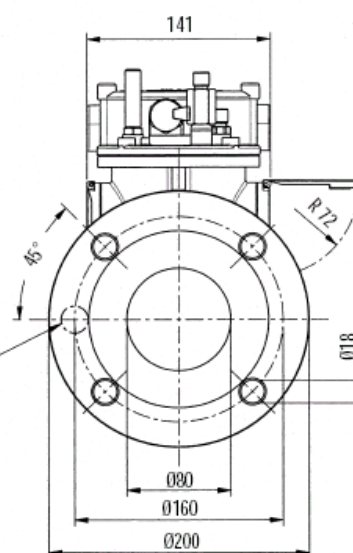
Weight **4.9 kg**

BR 50

Minimum clearance to remove the mechanism from the body
400 Min



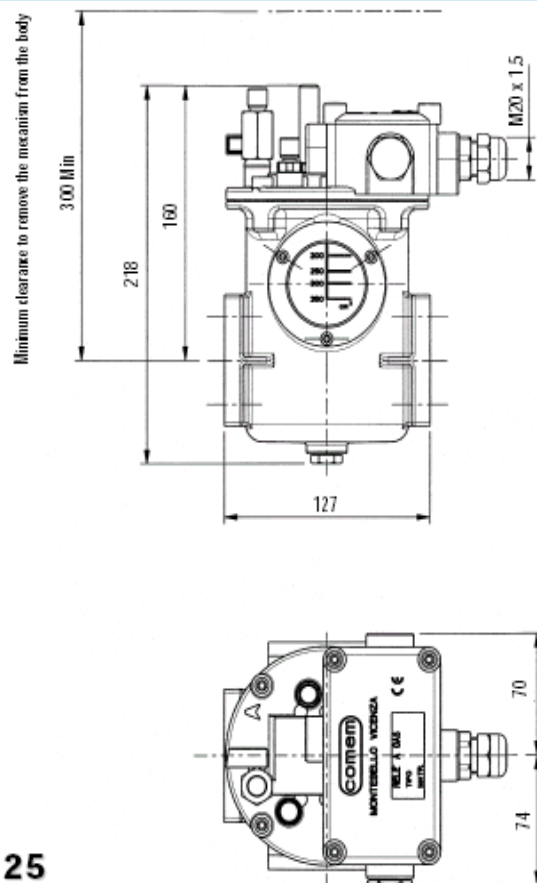
AVAILABLE WITH N° 8 HOLES



Weight **5.8 kg**

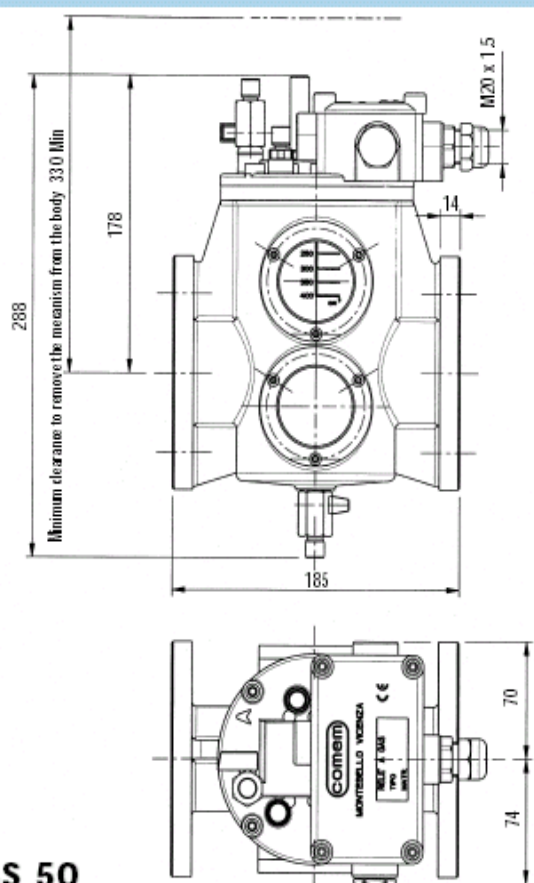
BR 80

BS 25



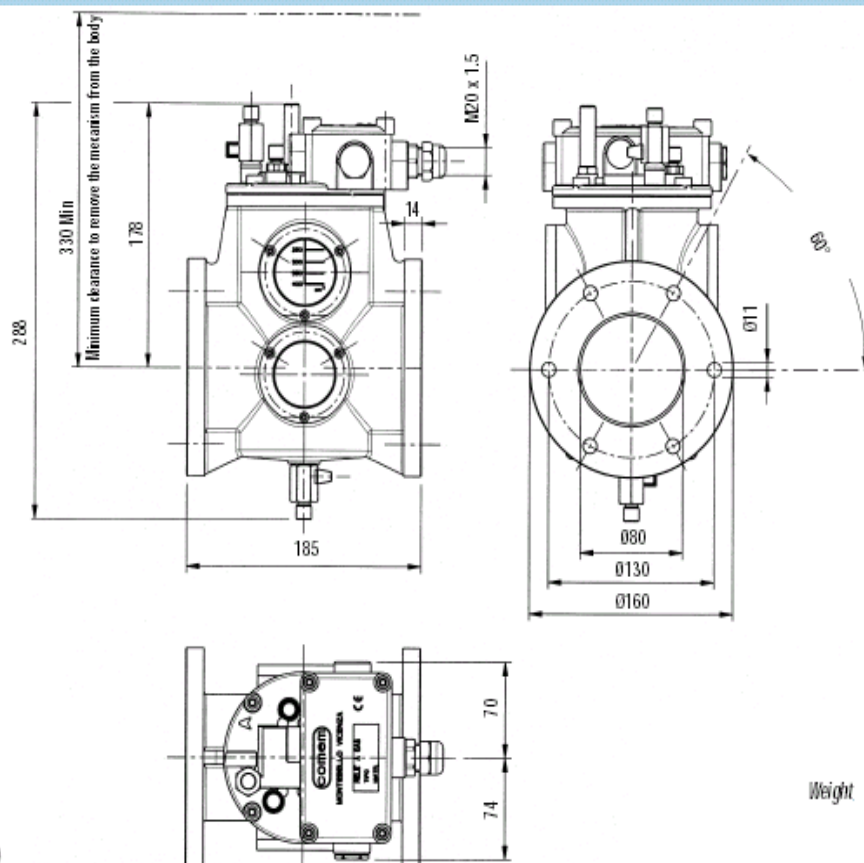
Weight **2.2 kg**

BS 50



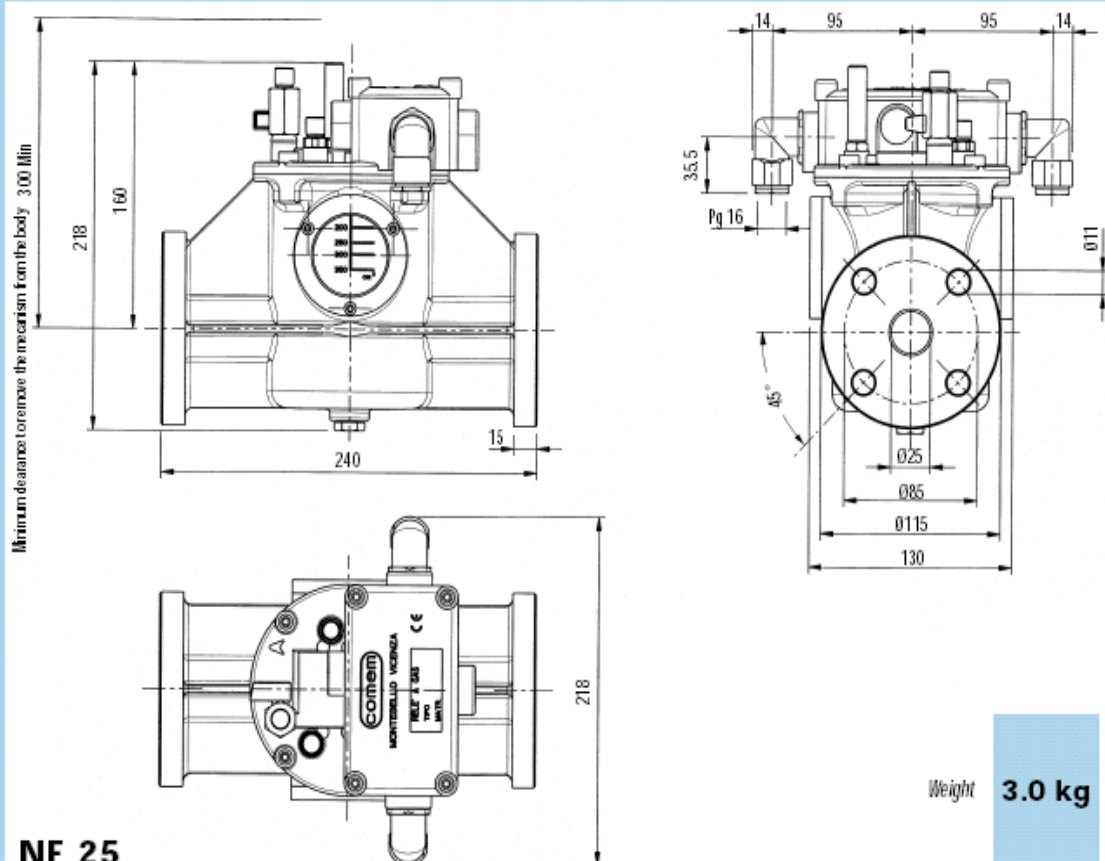
Weight **4.1 kg**

BS 80



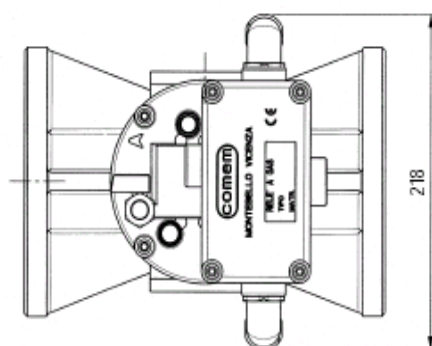
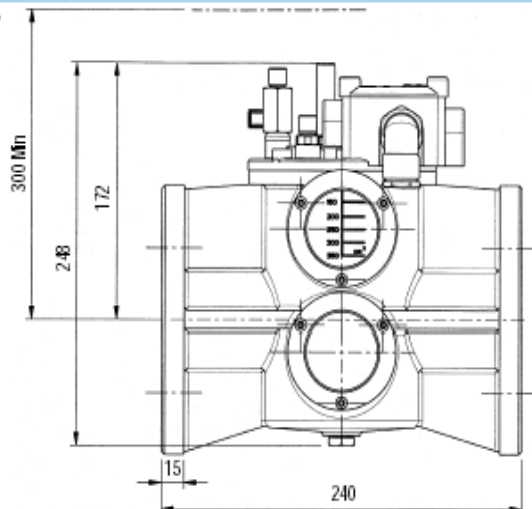
Weight **4.3 kg**

NF 25

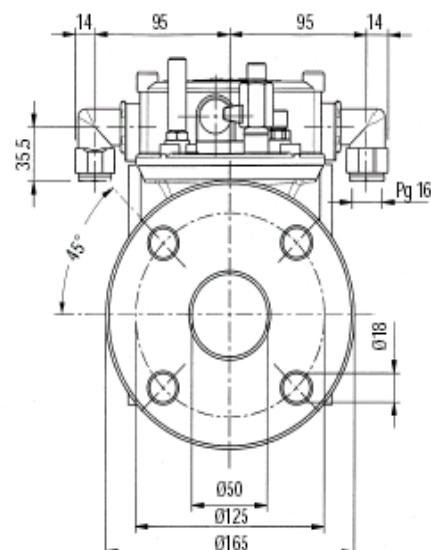


Weight **3.0 kg**

Minimum clearance to remove the mechanism from the body

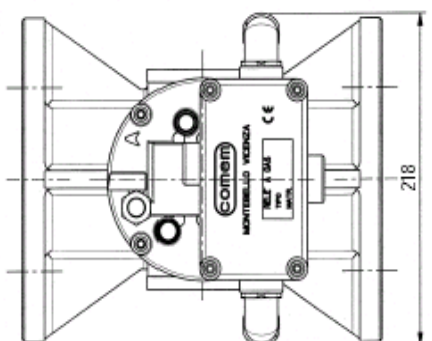
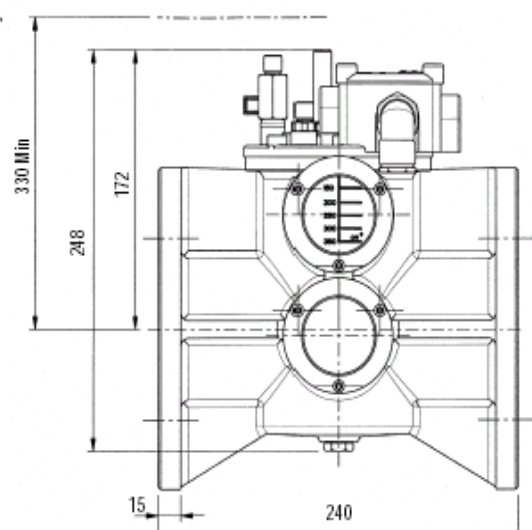


NF 50

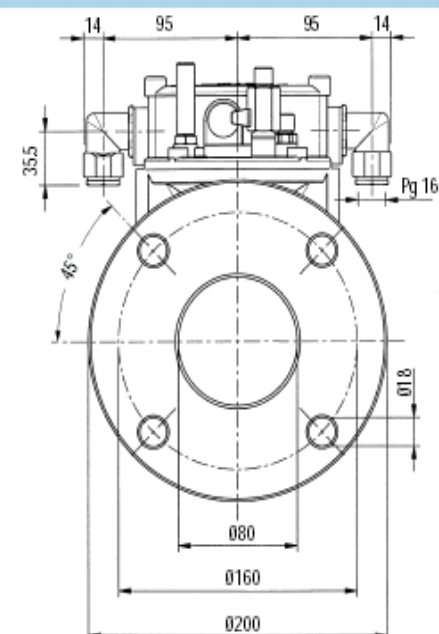


Weight **4.8 kg**

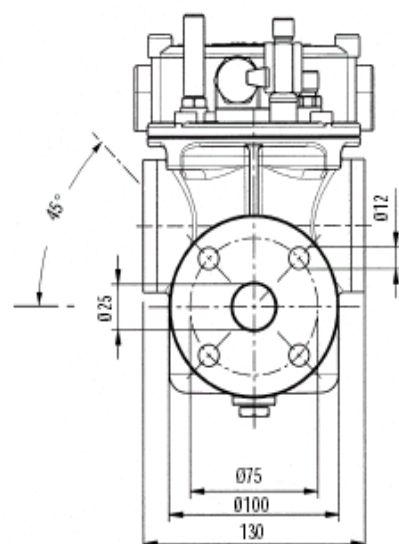
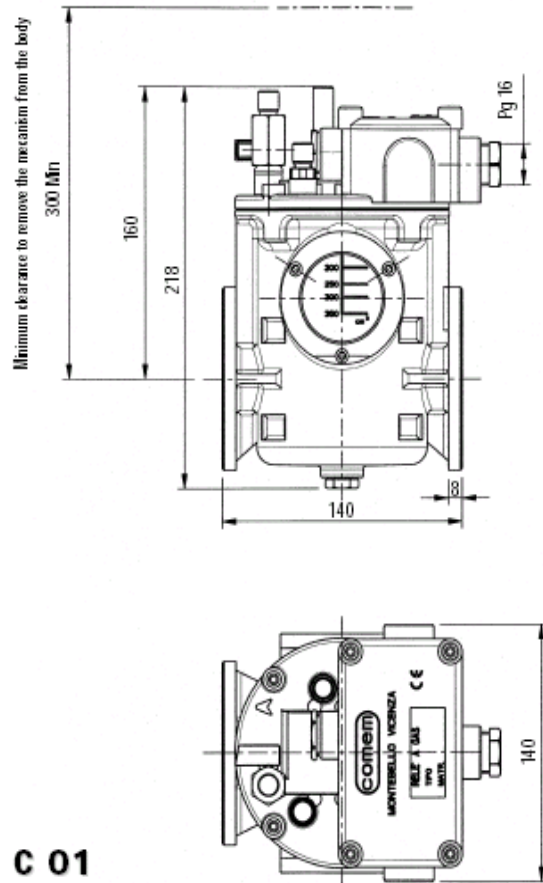
Minimum clearance to remove the mechanism from the body



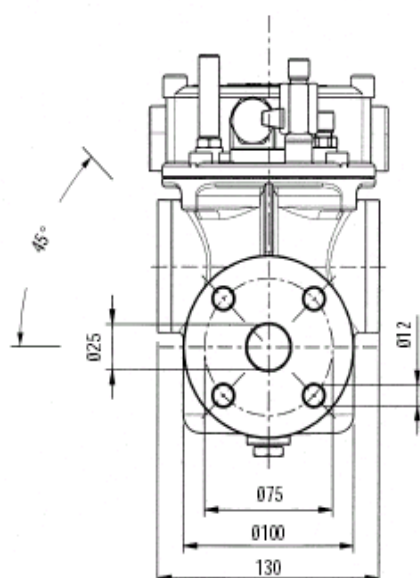
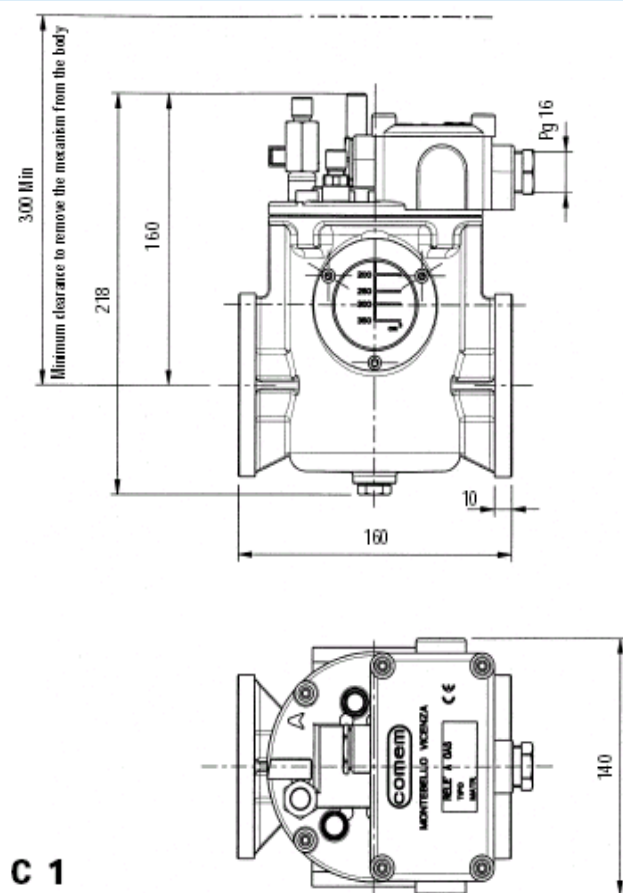
NF 80



Weight **5.5 kg**



Weight **2.2 kg**



Weight **2.3 kg**

COMEM 气体继电器

符合 CENELEC Pr EN 50216-2 标准

油浸式变压器内存在的气体是变压器运行不正常的征兆，产生气体的原因有：

- 变压器内过热或放电使得固体或液体绝缘材料分解/退化。
- 由外界通过管路。
- 变压器注油前，油未经过妥善脱气处理。

变压器内部放电、短路、或过热，会造成变压器油通过管路快速流向油枕，这些现象必须纠正。

变压器渗油对环保不利，火灾会导致变压器故障。

为应对以上变压器故障，COMEM公司已开发了符合CENELEC pr EN50216-1和2标准的新型气体继电器。该继电器的结构综合了最新技术，是COMEM公司40年来经验的结晶。

工作原理

气体继电器安装在变压器和油枕之间的管路上，在变压器正常运行时是注有油的。变压器内产生气体时，气体上升至油枕并集结在气体继电器的上半腔室内。此时，油位下降，顶部浮子启动报警开关。如气体持续产生，第二个浮子将启动第二个开关，该开关通常用来隔离变压器。与第二开关相连接的是快速油流动管。通过调节快速油流动管的运行，可使得其适合变压器的设计和油的流速。

如出现漏油，气体继电器只有在油枕内的油全部放光后，才会动作。为以防万一，建议在气体继电器和油枕之间安装一个RDR Mk II型的自动截流阀。如要求，可提供该产品的详细资料。

结构

新型的气体继电器由铸铝合金构成，具有完善的油密封性能。

1. 气体继电器主体有经热处理过的玻璃观测窗，刻度上标记单位为立方厘米，显示继电器内部气体容量。放油塞位于主体的底部。
2. 顶盖内有继电器的活动部件。部件包括：两个浮子、玻璃球内的开关，一个校准的流量阀、和两块磁铁。

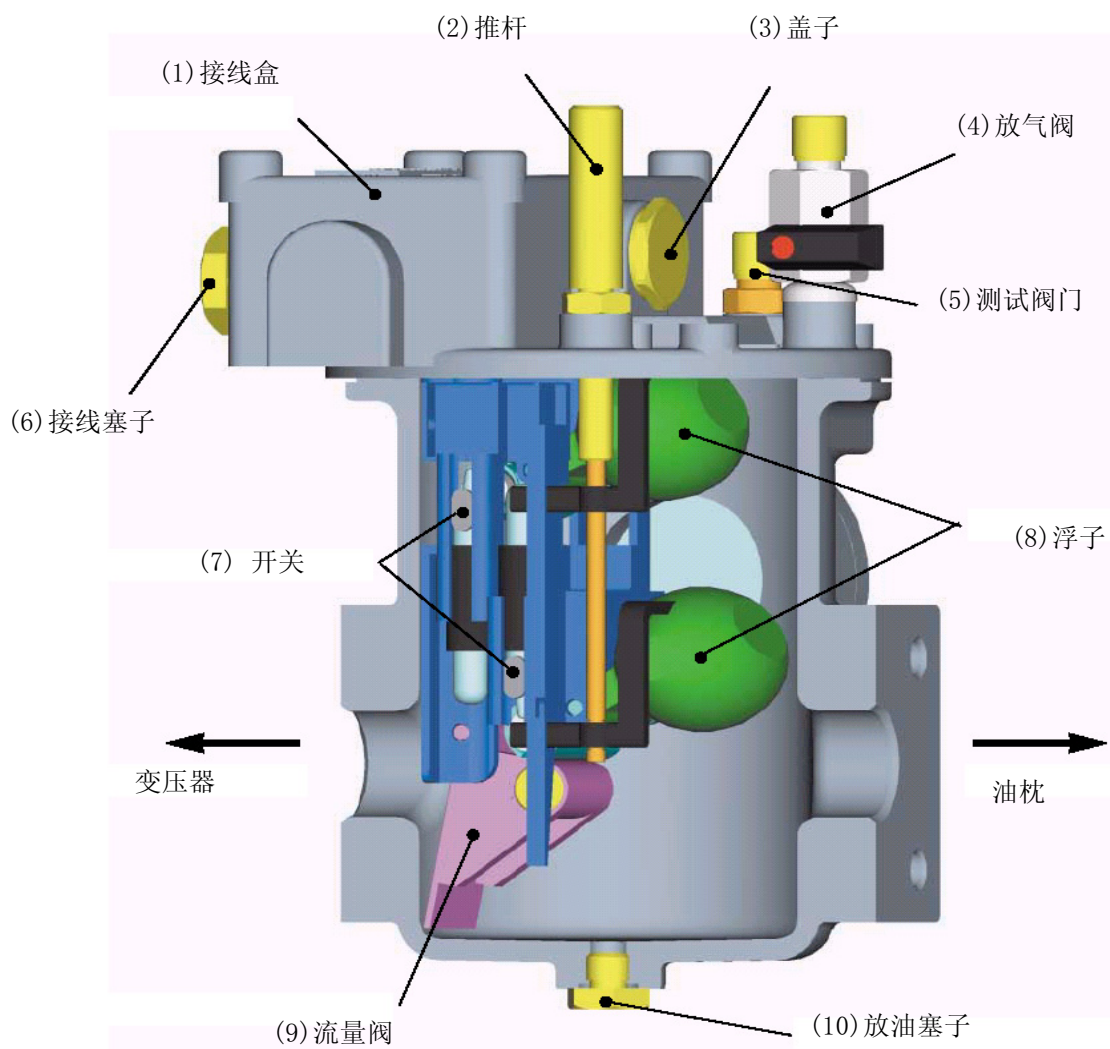
盖内还带有：

带护罩的放气阀，阀门为G1/8 in的外螺纹。

带护罩的测试阀门，用来气动测试报警及断开电路。

带护罩的推杆，用来机械性地切断报警和断开电路。

标准接线盒内有4个M6端子和一个接地端子。



表面处理和防护

铝合金部件表面经磷化处理后，再上乙烯漆，色标为RAL7001。
经多年的广泛运用，该处理可适合沙漠及热带等工况。然而，如在特定的船用（ >500小时盐雾 ）或腐蚀（ 酸性 ）环境下，建议采用环氧树脂漆 （ 这必须在选型时确定 ）。所有的外部铜接头都经镀层处理，紧固件为不锈钢件。

继电器的选用

继电器的型号和规格的选用，取决于变压器的电压等级和油量。
下列推荐表1为DIN标准，但是，最终的选用通常凭变压器制造厂的经验。

MVA变压器容量	标称直径
≤ 5	25
5 - ≤20	50
20 - ≤50	80
> 50	100

技术数据

- 通常，继电器管路的安装与水平呈2.5度。安装的倾斜角度9度也是可能的。
- 工作压力 – 1bar，摄氏115度时，持续2分钟试压至2.5bar.
 - 跳闸报警的气体量：

气体继电器型号	跳闸报警的气体量
BG25, BR25, BS25, NF25, C01, C1	125cm³
NF50, NF80	125cm³
BR50, BS50, BR80, BS80, C4	235cm³

- 跳闸断开的油流速(米/秒)。下表中‘0’标记为可提供，‘X’标记按要求提供，‘//’标记为不能提供。

管内径	1.0m/s	1.5m/s	2.0m/s
25	0	X	//
50	0	X	//
80	0	X	X
100	//	0	X

- 继电器在0.5秒内启动。
- 油温为-25 - +115℃。
- 环境温度 -25 - +60℃。
- 防护等级IP55 (EN 60529)

开关电气参数(Switch Electrical Data)

开关额定电流为2A r.m.s. 最大为10A r.m.s. 短时30毫秒。

断开功率如下标所述：

电压	电流	切断功率	
48 - 127V d.c.	2A	250W	L/R <40ms
230V a.c.	2A	400VA	Cos >0.5

最小开关寿命为1000次。

绝缘接触电压如下表所示：

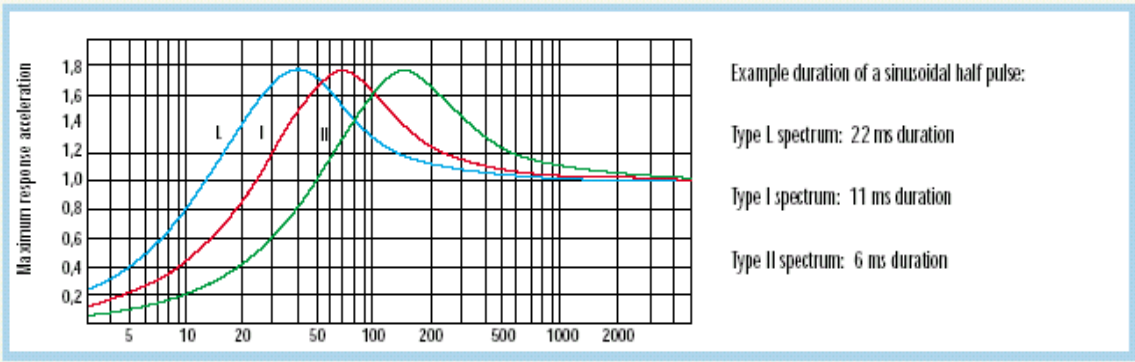
	短时工频渗漏实验KV/1分钟	电阻电压KV (峰值)
电路和接地间	2.5	5
接点间	1	3

试验

型式试验

继电器已通过以下型式试验：

- 测量引起跳闸报警所需的气体流量
 - 500小时盐雾试验(参照EN 60721-3-4)
 - 电磁场试验。继电器在磁场25mT时不跳闸(参照pr EN50216-2)
 - 静态正弦波机械振动试验。试验参照EN60721-3-4标准执行。
- a). 在机械和车辆传递振动的现场执行4M4级振动试验。但不适合机器受高振动和冲击影响。当静态正弦波振动在2-200hz时， 采用特殊设备，对继电器施于三轴向动能。在2-9hz间，振幅为3mm(峰值6mm), 但超过该频率时， 恒定加速度为10m/s². 报警和释放开关没有跳闸。
- b). 非静态振动试验，采用加速度250m/s²垂直冲击，如I型频谱(持续11毫秒)所示。报警和释放接点未跳闸。



L = 持续22毫秒

I= 持续11毫秒

II= 持续6毫秒

- 防震试验按照标准PR EN 50216执行(参照EN60068，0级 2等标准) 试验包含采用9m/s²水平加速度和4.5m/s²垂直加速度。未出现报警和释放开关启动。
- 在油温100°C, 持续2分钟耐受2.5Bar的耐压试验。
- 持续24小时2500Pa的真空试验。
- 启动跳闸接点的油流速试验(如表3所示)
- 试验表面继电器对油枕流向变压器的流速不敏感。
- 电气试验(参照表5)

常规试验

继电器都经过如下常规试验：

- 油温90°C，压力100Kpa，持续30分钟的液压密封试验。
- 机械推杆的接点动作。
- 降低油位的接点动作。
- 跳闸接点的油流速。
- 接点间的电气电阻试验(如图5)
- 接点与接地间的电气电阻试验(如图5)
- 每个继电器出货时，带有常规试验报告。

继电器运行试验

继电器安装在变压器上进行过如下现场试验：

报警和跳闸的试验可利用手动推杆(2) - 机械试验，或通过阀门(5)把空气引入继电器 - 气动试验。

可采用气泵进行试验或COMEM公司可提供工具箱(编号5400806002)。

有效地测试油流速较为复杂，需要有特殊设备。COMEM公司可根据客户的订货要求进行该试验。

安装说明

为保证继电器正常运行，用户必须严格遵循下列安装步骤：

- 继电器上的红色箭头必须指向变压器油枕。
- 继电器必须充满变压器油，即油枕的最低油位必须高于继电器吸气阀。
- 建议继电器油管与水平保持2.5度倾角。最大角度为9度。
- 变压器与继电器的连接管必须高于变压器的最高点。
- 继电器的上游管必须直，长度等于管径的5-10倍。
- 继电器的下游管长度只为管径的3倍。油枕相联处须抬高。

继电器订货数据表

选择规格和型号(参见图纸和表1)

继电器订货数据表

选择规格和型号

BG 25

BR 25

BR 50

BR 80

BR 80
8 holes

BS 25

BS 50

BS 80

NF 25

NF 50

NF 80

C 01

C 1

C 4

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

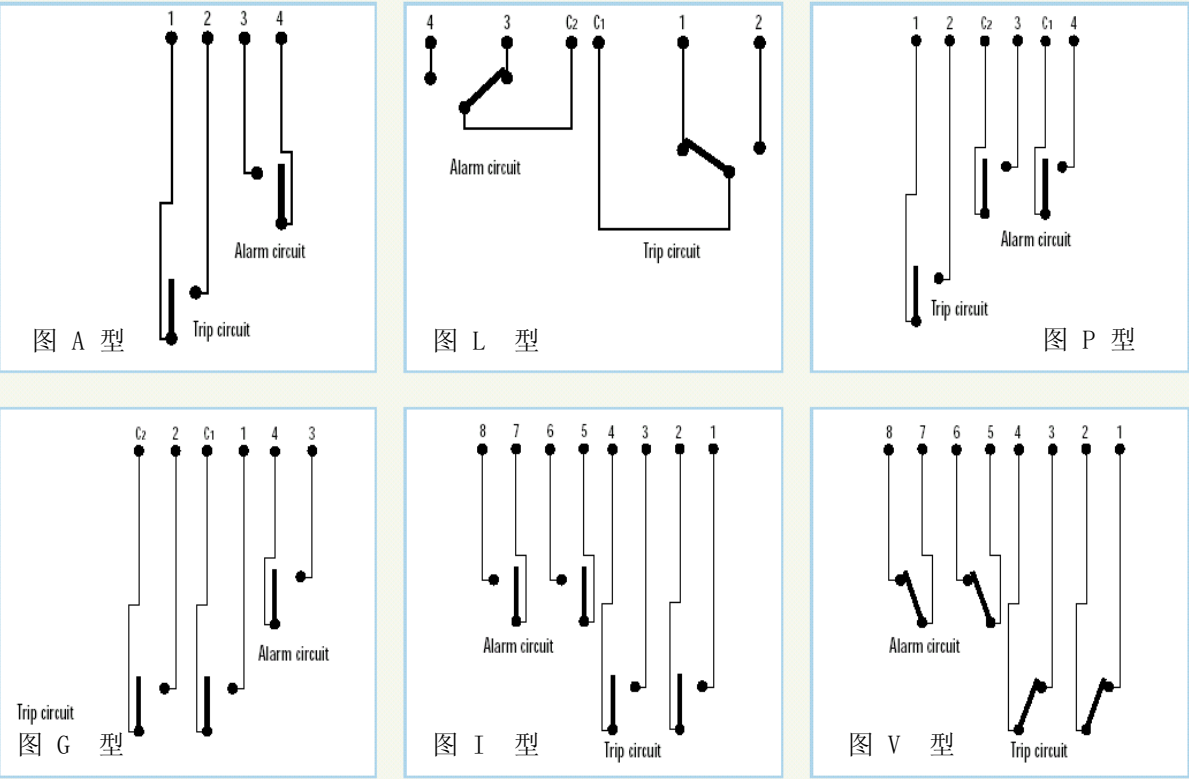
☐

☐

☐

☐

电气接点图(图示继电器充满油及在运行)



A

L

P

G

I

V

其他

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

选择密封圈

A

B

C

其他

☐

☐

☐

☐

	绝缘油类型	矿物油	硅油	酯化
	环境温度/油温			
A	环境温度 - 25 ⁰ 至 60 ⁰ 油温度 - 25 ⁰ 至 115 ⁰	NBR	VITON / NBR	//
B	环境温度 - 10 ⁰ 至 60 ⁰ 油温度 - 10 ⁰ 至 115 ⁰	//	VITON	VITON
C	环境温度 - 40 ⁰ 至 60 ⁰ 油温度 - 40 ⁰ 至 115 ⁰	VITON / NBR	VITON / NBR	VITON / NBR

(VITON/NBR: 表示于油接触部位为VITON氟橡胶, 不与油接触为NBR)

器身处理

标准

腐蚀环境

其他

☐

☐

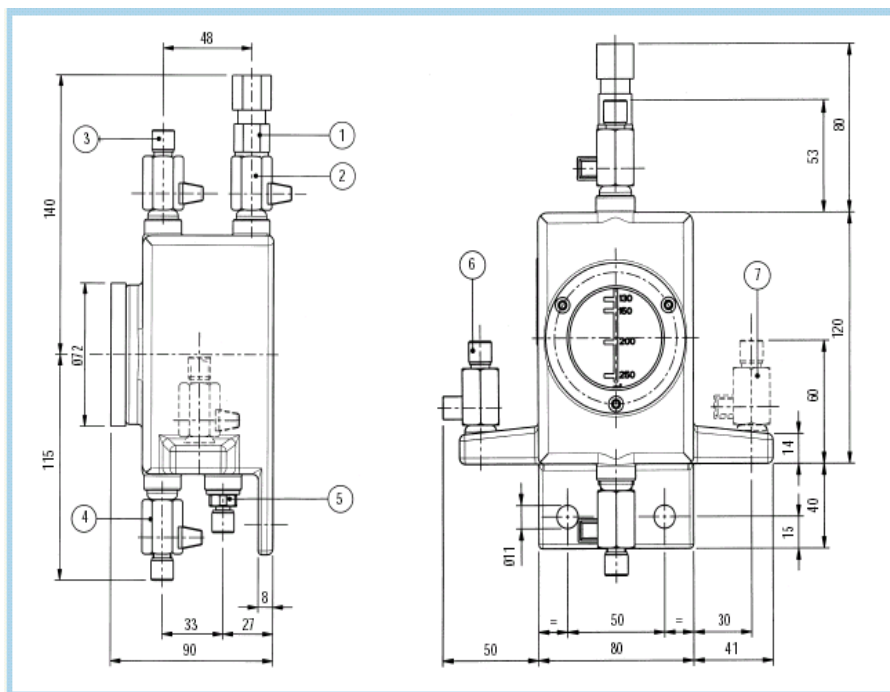
☐

取气装置(与继电器放油塞使用)

工作原理

油浸式变压器内存在的气体表面变压器内有故障, 气体继电器的作用便是显示气体。分析产生的气体通常可明确故障类型, 但是, 变压器带电运行时, 检查气体继电器是很危险的。

因此, 取气装置便为克服该问题而设计的, 取气装置与继电器相分离开, 通常安装在变压器的较为方便的一侧。



结构

COMEM取气装置由铝合金铸件加工而成, 配备有:

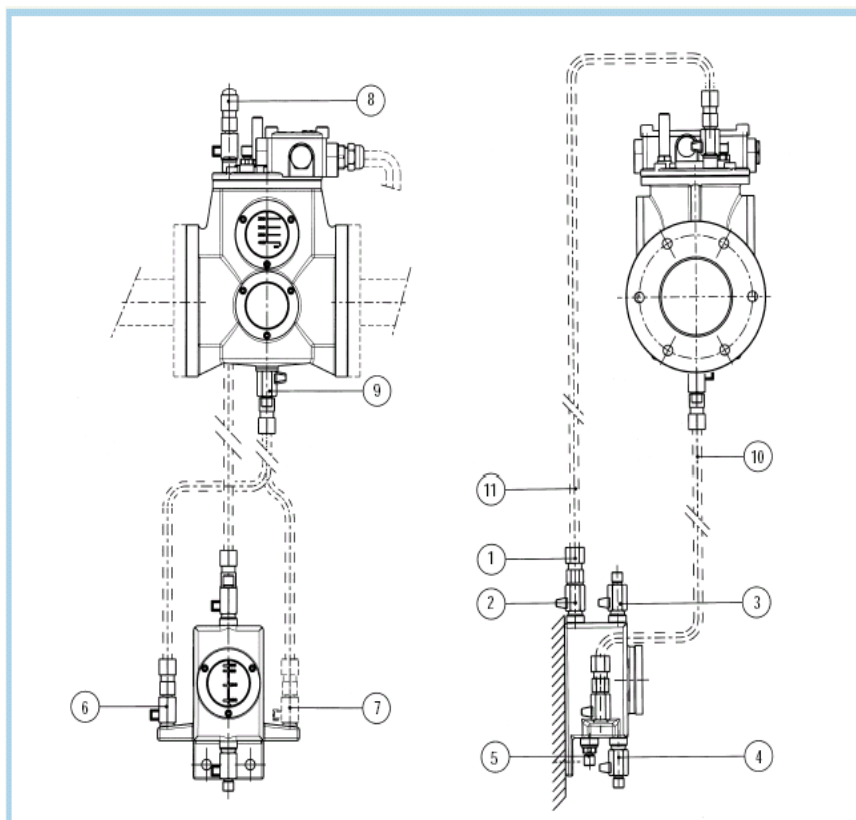
- 热处理过的玻璃观测窗, 观测窗的刻度显示油量。
- 取气阀(2)。
- 放气阀(3)。
- 气动试验用的进气阀(5)。
- 继电器放油阀(该阀可安装在继电器的右侧或左侧(6)或(7))。

作为常规试验, 所有的铸件都经过环境温度, 持续2分钟的2.5bar的注压试验。每台继电器都有检验证书。

考虑到标准化, 该装置安装有左右阀支架, 但只配一个阀。

用户可选择安装阀的位置。

- 安装管外径为10, 编码为1RDPG00005(标准)
- 安装管外径为6, 编码为1RDPG00006(按要求)
- 安装管外径为8, 编码为1RDPG00007(按要求)



操作说明

气体继电器正常运行时是充满油的，并通过管10和11与取气装置。

阀门(8)、(2)和(9)为常开。

阀门(3)、(4)、(6)或(7)为常闭。

取气装置通常也注满油。

取样步骤如下：

A- 取油样：打开阀门(6)或(4)

B- 取气，如继电器发出报警或跳闸信号：

打开阀门4并将装置内的油放出。这样通过阀(8)，管(11)和阀(2)吸出继电器的气体，流入腔体内。运行的进程可通过观测窗进行检测。当气体集结到

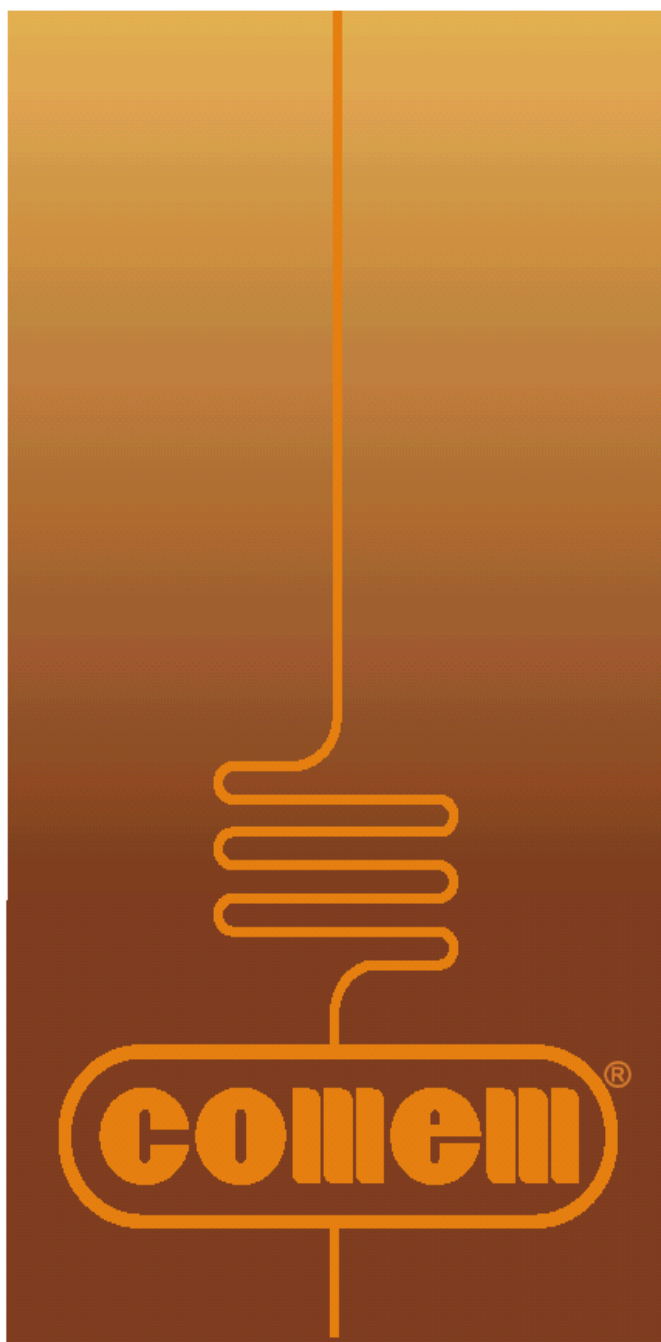
所需要的量时，关闭阀门(2)和(4)并打开阀门(3)取样。

C- 如测试报警和跳闸回路是否正常运行，参照下列步骤：

关闭阀门(2)，然后再打开阀门(3)和(4)放掉装置内所有的油。将气泵或COMEM5400806002套件与阀门(5)相连。关闭阀门(3)和阀门(4)并快速抽气，同时打开阀门(2)。然后空气会通过管路(11)进入气体继电器的上气室，这样便降低浮子的位置，进而关闭接点。如期望测试下浮子，首先须关闭继电器和油枕之间的阀门，以防止空气进入油枕。

运行启动

注意事项：调试后，必须保证气体继电器和取样装置充满变压器油。



comem[®] - S.p.A

Strada Statale 11, km 338
36054 MONTEBELLO VIC.NO (VI) ITALY
Tel. 0444 449 311 • Fax 0444 449 352 - 440 359
Internet <http://www.comem.com> • e-mail: comem@comem.com

COMEMDE PTE LTD

**75, Tech Park Crescent
Singapore 638070
Tel: (65) 68622888, 68628898
Fax: (65) 68626666, 68636666
e-mail: trafomaterials@pacific.net.sg
Website: <http://www.trafomaterials.com.sg>**