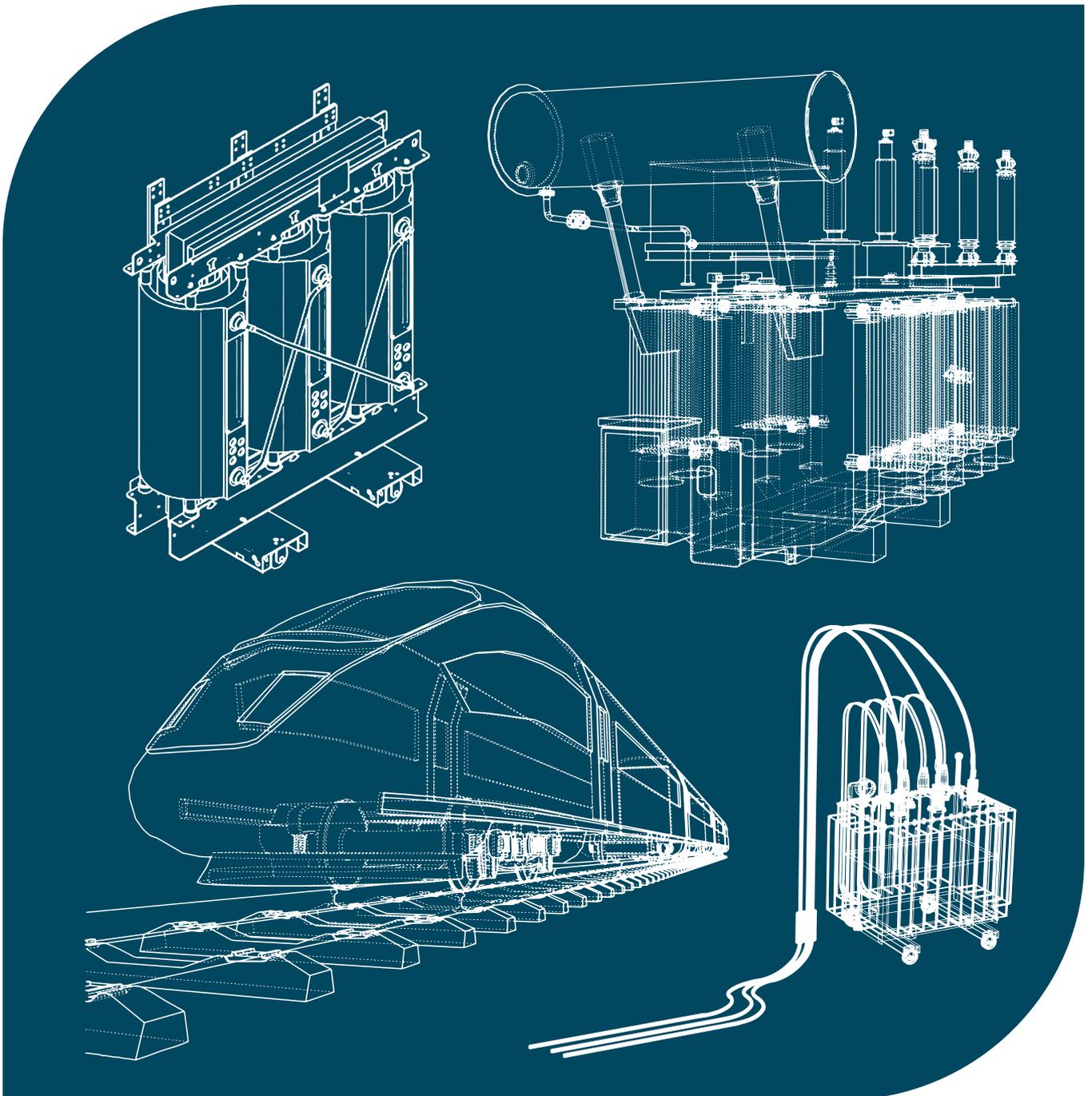


产品汇总手册

为变压器提供世界一流的 服务和产品





目录

与我们合作.....	3
套管.....	4
复合绝缘树脂套管	4
环氧树脂套管	6
瓷套管	8
常规组件.....	10
吸湿器	10
气体继电器	12
断流阀	14
压力释放阀	16
油位计	18
温度计	20
综合保护装置	22
干式变压器用温度监测装置	24
电子式变压器组件.....	26
免维护吸湿器	26
电子式气体继电器	28
电子式压力释放阀	30
电子式油位计	32
电子式超声原理油位计	34
电子式温度计	36
干式变压器用远程温度监测装置	38
电子式综合保护装置	40
服务.....	43

与我们合作

我们重视您的业务以及时间价值

已有60年上市历史的 COMEM 集团正在将不同类型变压器组件的制造和供应经验结合起来向变压器制造商，服务组织和最终用户提供创新服务。

使命

在变压器整个生命周期内提供世界一流的咨询服务、产品解决方案和售后支持。

愿景

有效价值链优化做出贡献，提高能源转化过程的可持续性和效率。

价值

全球化思维

«我们的员工以扎实的全球导向、全球能力和多元化管理技能来服务客户，可以在全球范围内为客户提供支持»

诚信

«我们将诚信视为企业发展的基石»

可持续发展

«我们履行社会责任，监测和控制每项商业行为对环境的影响，努力实现可持续发展»

员工赋能

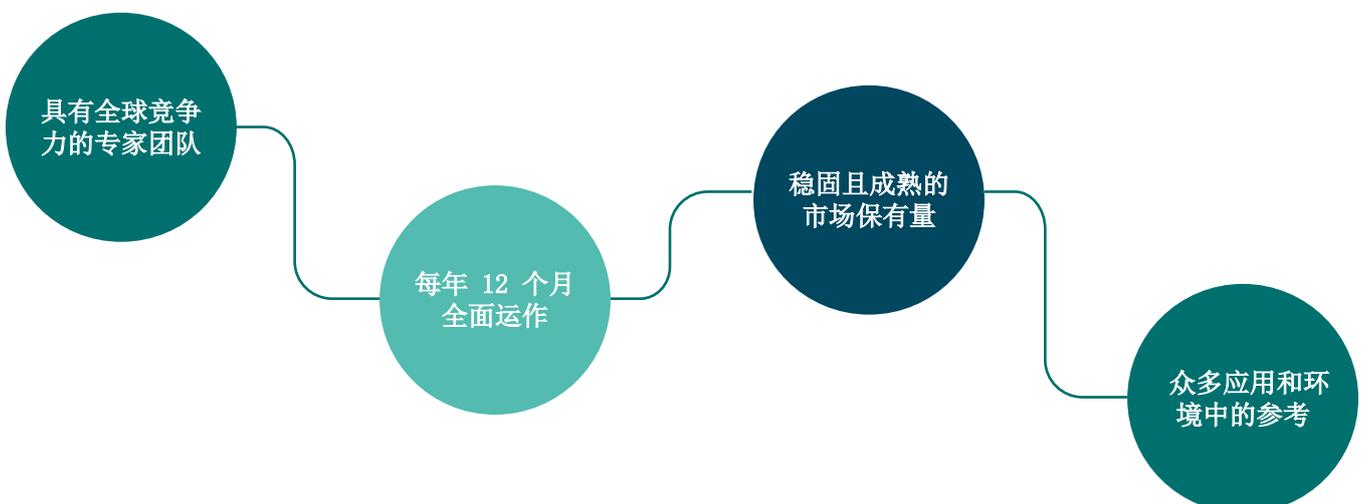
«我们将员工视为最重要的公司资产，促进和培训人才，培养扎实的管理技能，并根据个人潜质提供职业机会»

客户至上

«我们将客户需求作为企业优先级的基本。第一时间倾听、服务和支持客户»

创新思维

«我们致力于创新，在业务流程、工程和产品解决方案方面为客户提供创造性思维»



复合绝缘树脂套管

CRS型复合绝缘树脂套管是一种无电容芯、非分级、干式套管，可用于油浸式电力变压器。它特别适用于需要承受极端条件的应用，从极低的温度到高湿度和高污染环境。CRS套管是完全无油、无纸和无瓷的。选择 CRS 时，您将可以保证人员和变压器的最高安全性。万一发生故障，不会有油爆炸的危险，也不会因瓷片的破碎而造成人员受伤或财产损失。



CRS

我们的优势：

- 确保人员的最高安全性
- 确保变压器操作员的最高安全性
- 无需维护或持续监测套管
- 向最终用户提供更便捷的资产和备件管理，套管可以任意角度运输和存储

应用：

- 油浸式电力变压器
- 适用于高达 -60°C 的极寒环境
- 适用于海洋腐蚀性环境
- 适合热带气候
- 适用于人口稠密或安全敏感区域
- 适用于新安装和现场改造

技术参数：

- IEC 范围： $U_m \leq 72.5\text{ kV}$ ， $I_r \leq 6300\text{A}$
- IEEE 范围： $U_m \leq 34.5\text{ kV}$ ， $I_r \leq 3000\text{A}$
- 局部放电水平低
- 符合 IEC 62217
- 污染测试，按 IEC 60185 规定由重到极重
- 符合 IEC60137 和 IEEE C57.19.01 - 2000 标准
- 符合 EN 和 DIN 标准



电气数据:

套管类型	额定电压 kV	额定电流 A	相关标准	
低电流	24	250		
		630		
	36	250		
		630		
	中压	24	1250	
			2000	
3150				
5000				
6300				
1250				
36		2000	IEC 60137	
		3150		
		5000		
		6300		
		52	250	
			630	
52	1250			
	2000			
	3150			
	1250			
72,5	2000			
	3000			
25	3000			
34.5	1200	IEEE C57.19.01-2000		
	2000			
	3000			

环氧树脂套管

环氧树脂绝缘材料与瓷器相比具有不同的特性。它更轻、更耐用、更灵活。环氧树脂套管铸成一体，无需组装。我们为低压和中压应用提供范围广泛的无电容芯环氧树脂套管。



PPS, BT, BT HC, PPQ

我们的优势:

- 成熟的技术
- 大量的市场保有量
- 易于储存
- 已通过意大利国网ENEL认证

应用:

- 油浸式或气体绝缘变压器、干式变压器
- 适用于铁路和牵引应用
- 适用于新安装和现场改造

技术参数:

- 标称电压: 1 - 42 kV
- 额定电流: 250 - 2500 A
- 符合IEC标准



电气数据:

套管类型	额定电压 kV	额定电流 A	相关标准
BT	1	1250	EN 50387
		1600	
		2000	
		2500	
BT HC	1 - 3	4000 - 8000	
PPQ	24	250	ENEL
PPS	24	250	EN 50181
		400	
		630	
		1250	
	36	250	
		400	
		630	
		630	
42	630		

瓷套管

瓷材料具有很好的防潮性能，市场应用广泛。我们在低压和中压的应用场合已经有大量包含接线板的无电容芯瓷套管的应用案例。



瓷套管

我们的优势:

- 成熟的技术
- 大量的市场保有量

应用

- 油浸式变压器
- 适用于新安装和现场改造

技术参数

- 标称电压: 1 - 52 kV
- 额定电流: 250 - 8000 A
- 符合IEC和DIN标准



电气数据:

套管类型	额定电压 kV	额定电流 A	相关标准
低压	1	250	
		630	
		1250	DIN 42530
		2000	&
		3150	EN 50386
		4000	
		5000	
	3	1000	DIN 42530
		1250	
		4000	EN 50386
		5000	
		250	
		630	
		1000	DIN 42539
中压	12 - 24 - 36	2000	
		3150	
		5000	EN 50180
		8000	
	36	5000	EN 50243
		8000	
	52	250	
		630	
		1250	EN 50180
	12 - 24 - 36	2000	
		3150	
		5000	
	12 - 24 - 36	250	DIN 42531
		630	DIN 42532
12 - 24 - 36	1000		
	2000	DIN 42533	
24 - 36	3150		
	5000		
24 - 36	8000	DIN 42541	
	1000		
52	2000	DIN 42534	
	3150		
12 - 24	4500		
	24	6300	
36	250		
	4500		
52	250	Comem	
	630		
	1000		
	2000		
	3150		

吸湿器

变压器在内部的油热收缩期间会进行呼吸。由于潮气会导致变压器老化和断电，因此，您需要确保在这期间没有潮气进入变压器。

选择我们的吸湿器，通过能指示硅胶饱和与否的彩色硅胶来确保吸湿。操作人员可在现场确定何时替换硅胶。



吸湿器

我们的优势：

- 成熟的技术
- 大量的市场保有量
- 易于现场安装和维护

应用：

- 带储油柜的油浸式变压器
- 有载分接开关
- 适用于新安装和现场改造



技术参数:

标准	IEC60076-22-7		
材料	所有外部部件均耐变压器油、耐盐雾腐蚀并防紫外线		
三种安装环境	室内/室外	防腐等级: C4-M	RAL 7032
	热带	防腐等级: C5-M	RAL 7032
导管材质	玻璃或聚碳酸酯		
环境温度	-40 ° C 至 80 ° C (-40 ° F 至 176 ° F)		
连接方式	提供EN法兰或内螺纹		
底部支架	在吸湿器的下半部分标准安装 (类型7和8)		
硅胶	有色无毒硅胶; 吸湿后颜色由橙色变为绿色 请查看下方选型表, 为您的变压器选择合适的干燥剂		
保护罩	不锈钢护罩 (防意外敲击); 开口便于在现场对硅胶进行外观检查		
气压负载损失	0,003 kg/cm ² (进气); 0,005 kg/cm ² (出气)		

选型表:

吸湿器	油量 [t]*	选项		防腐等级 C4-M	防腐等级 C5-M	压差式	机械式	聚碳酸酯管	聚碳 玻璃 管管	法兰连接	内螺纹连接
		硅胶体积 [dm ³]	硅胶重量 [Kg]								
E11	0 - 4	0.25	0.2	●	-	-	●	●	-	-	●
1	0 - 4	0.51	0.41	●	●	●	●	●	●	-	●
2	4 - 8	0.97	0.78	●	●	●	●	●	●	●	●
3	8 - 14	2.87	2.4	●	●	●	●	●	●	●	●
4	14 - 20	7.25	5.8	●	●	●	●	●	●	●	●
5	20 - 40	14.37	11.5	●	●	●	●	●	●	●	●
6	40 - 60	20.75	16.6	●	●	●	●	●	●	●	●
7	60-80	36.25	29	●	●	●	-	●	●	●	-
8	> 80	63.37	50.3	●	●	●	-	●	●	●	-

* EN50216-1表1中提供了在欧洲的正常环境下使用的油量。这些数值旨在为用户提供指导: 对于这些选择建议, 请务必加以考虑实际环境条件、受变压器使用条件影响的热循环以及维护周期。

气体继电器

为了尽可能地降低变压器故障的风险，必须对变压器内的绝缘油进行监测。对此，气体继电器提供油中气体积聚所指示的任何内部故障信息，同时对油流速度进行监测和控制。

选择我们的解决方案，确保变压器和供电网络可靠安全地运行。您将能获得可靠的产品，它可在必要时迅速停止系统，以防严重故障。



气体继电器BR80型号

我们的优势：

- 成熟的技术
- 报警和跳闸参数可定制
- 易于安装
- 免维护

应用范围：

- 油浸式变压器
- 密封式变压器
- 含胶囊式储油柜的变压器
- 有载分接开关
- 适用于铁路和牵引应用
- 适用于新安装和现场改造
- 适用于海洋腐蚀性环境
- 适用于地震环境
- 适用于热带气候

其他组件：

- 集气盒（GSD）



技术参数:

标准	IEC 60076-22-1		
外壳	铝合金		
安装环境	室内/室外	防腐等级: C4-M	RAL 7032
	热带	防腐等级: C5-M	
	海洋腐蚀性环境	防腐等级: CX	RAL 7035
管路通径	DN25、DN50和DN80, 或G 1/2螺纹连接		
观察窗	耐紫外线钢化玻璃		
油温	-40° C 至 +120° C		
环境温度	-40° C 至 +80° C		
	可按需提供更低温度的版本		
开关	最多4个		
最大标称电流	2A		
最小开关电流	10 mA/24 V DC (镀金触点可用于较低电流)		
额定绝缘电压			
流速	1 m/s 至 3 m/s (± 15%)		
电缆接头	1个M25x1.5		
防护等级	IP65		
	可按需提供IP66版本		
机械试验 (振动)	4M4级		
	可按需提供4M6版本		

断流阀

为了尽可能地将变压器的故障风险降至最低，您需要对变压器内的绝缘油进行监测。变压器漏油不仅会造成环境污染，在极端情况下还会导致爆炸和火灾。对此，断流阀可防止储油柜漏油。如果变压器油出现了快速运动的情况，断流阀可立即关闭管道以阻止变压器油扩散。对于位于地震多发地区和飓风区的变压器而言，变压器油的快速运动会导致管道破裂或泄漏，对此，断流阀是理想的解决方案。

选择我们的解决方案，可确保变压器和供电网络安全可靠地运行。您将获得可靠的组件，这些组件旨在必要时立即关闭变压器，以防发生严重故障。



RDR-MK

我们的优势：

- 成熟的技术
- 报警和跳闸参数可定制
- 易于安装
- 免维护

应用：

- 油浸式变压器
- 适用于矿物油或硅油
- 适用于地震多发地区和飓风地区
- 适用于新安装或现场改造
- 适用于海洋腐蚀性环境



技术参数:

材质

外壳和上部包括接线盒	铝铸件, RAL 7032, 粉末涂层
------------	---------------------

特征

安装	适用于室内/室外, 热带环境。红色箭头表明安装方式。
----	----------------------------

环境温度	-40° C 至 +80° C
------	-----------------

油温度	-40° C 至 +115° C
-----	------------------

防护等级	IP65 符合 EN 60529
------	------------------

额定绝缘电压	IP65 符合 EN60529
--------	-----------------

管路通径	DN25 - DN50 - DN80
------	--------------------

垫圈	丁腈橡胶NBR
----	---------

保护簧片开关

数量和类型	2 个转换触点 (一个用于报警, 一个用于跳闸)
-------	--------------------------

标称电压	24 - 230 V ac7dc
------	------------------

最大标称电流	2A
--------	----

最小开关电流	10 mA/24 V 直流 (镀金触点可用于较低电流)
--------	-----------------------------

最大直流断流容量	250W (L/R < 40 ms)
----------	--------------------

最大交流断流容量	400 VA ($\cos\Phi > 0.5$)
----------	-----------------------------

额定绝缘电压	2.5 kV 交流 (触点与接地之间, 1分钟); 1.0 kV 交流 (常开触点之间, 1分钟)
--------	---

绝缘电阻	1000 Mohm/5000 Vdc
------	--------------------

连接

接线面积	最小 0.25 mm ² /最大 4 mm ²
------	---

电缆接头	1 x PG16 (standard)
------	---------------------

正弦 (EN 60721-2-4)	4M4 级: -9 Hz (6 mm 峰值), 9 - 200 Hz (1g) - 所有轴向
-------------------	--

冲击	4M4 级: 全部方向 10g (11 ms) (EN60721-3-4)
----	---------------------------------------

压力释放阀

变压器内的压力是及早预测变压器性能下降或故障的一个关键的健康指数。变压器油箱超压会导致爆炸和热油泄漏到周围环境中。压力释放阀尺寸与变压器中的油量成正比。

选择我们的压力释放阀，控制变压器内的压力。它可非常快速地将过多的压力排放到外部，降低油箱破裂的风险。



170SB

我们的优势：

- 成熟的技术
- 压力设置范围广
- 易于安装
- 免维护

应用：

- 油浸式变压器
- 适用于新安装和现场改造
- 适用于海洋腐蚀性环境
- 适用于热带气候



技术参数:

技术参数:	IEC 60076-22-1		
标准	铝合金		
外壳	室内/室外	防腐等级: C4-M	RAL 7032
	安装环境	Corrosion class: C5-Medium	
	海洋腐蚀性环境	防腐等级: C5-M	RAL 7035
环境温度	-40° C 至 +80° C		
安装	适用于室内和室外, 热带环境 防止形成冷凝		
	可根据要求提供防护海洋腐蚀性环境的配件		
护罩	塑料、不锈钢或铝合金 (具体取决于型号)		
密封圈	丁腈橡胶 (NBR) (标准)		
	可按需提供氢化丁腈橡胶 (HNBR) 和氟橡胶 (Viton)		
信号杆	黄铜、不锈钢或带铝制按钮 (具体取决于型号), 耐海水铝, 红色 (不适用于T型)		
开关	最多3个		
电缆接头	M20x1.5 或 M25x1.5, 取决于 Comem PRD 型号		
防护等级	可根据要求提供 IP65, IP66		

选型表:

变压器油量	尺寸	型号	护罩类型	护罩材料	防腐等级: C4-M	防腐等级: C5-M
[dm ³]	[mm]					
最高3000	50	Comem T	护罩	塑料	●	-
		Comem T	带导油管护罩	不锈钢	●	*
		Comem M	带导油管护罩	铝合金	●	●
最高9000	80	Comem T	护罩	塑料	●	-
		Comem T	带导油管护罩	不锈钢	●	*
		Comem T	护罩	塑料	●	-
最高25000	125	Comem T	带导油管护罩	不锈钢	●	*
			带导油管护罩	铝合金	●	●
		Comem 170SB	护罩	不锈钢	●	*
最高43000	170	Comem 170SC	带导油管护罩	铝合金	●	●
		Comem 170SD	可旋转护罩	不锈钢	●	*
		Comem e170SC	带导油管护罩	铝合金	●	●

* 阀体为C5-M, 带导油管护罩为不锈钢 316Lsteel 316L

油位计

矿物油和硅油等液体可用于对变压器进行绝缘和冷却。因此，您需要监测油位，来确保变压器安全可靠地运行。

选择我们的油位计，监测任何可能导致变压器故障的意外漏油。我们的组件与所有变压器设计兼容。它的报警和跳闸参数可定制，以满足您的特定需求。操作人员可在现场通过易于读取的表盘数据监控预设值，从而确定最佳的变压器维护计划。



OLI

我们的优势：

- 成熟的技术
- 支持定制的固定法兰：适用于所有变压器设计
- 免维护，变压器运行中无需重新校准
- 报警和跳闸参数可定制
- 大量的市场保有量
- 易于安装
- 易于读取的表盘

应用：

- 含/不含胶囊式储油柜的油浸式变压器
- 适用于新安装或现场改造
- 适用于海洋腐蚀性环境
- 适用于热带气候



技术参数:

标准	IEC 600076-22-1			
外壳	铝合金			
安装环境	室内/室外	防腐等级: C4-M		RAL 7032
	热带	防腐等级: C5-M		
	海洋腐蚀性环境	防腐等级: CX		RAL 7035
观察窗	聚碳酸酯或钢化玻璃			
法兰	铝合金			
油温度	L140	OLI22, L220	OLI	L340
	内部设计, 6孔	内部设计, 8孔	兼容所有变压器设计, 4孔	内部设计, 8孔
	数字和字母直接印在铝板上 可定制范围 (MIN+20° C MAX, 其他)			
表盘	是			
可调节开关	是			
通风阀	是			
浮球	径向、轴向; 如果为胶囊式储油柜, 则为轴向			
浮子运动	-40° C 至 +120° C			
液体温度	-40° C 至 +80° C			
环境温度	from -40° C to +80° C			
电缆接头	1; M25x1.5			
	3; M25x1.5 (OLI; OLI22, eOLI和eOLI22)			
防护等级	IP65 (L140; L220;L340)			
	IP66 (OLI 和 OLI22)			
电源	24 - 230 V AC/DC			
振动等级	4M4			

温度计

绕组温度和油面温度是变压器的重要健康参数。因此，您需要监控温度变化，确保变压器安全可靠地运行。

为您的油浸式电力变压器选择我们的油面温度计和绕组温度计，控制任何可能导致变压器故障的意外温升。我们的组件与所有变压器设计兼容。

它的报警和跳闸参数可定制，以满足您的特定需求。操作人员可在现场通过易于读取的表盘监控预设值，从而确定最佳的变压器维保计划。



OTI/WTI

我们的优势：

- 成熟的技术
- 免维护：使用期间，无需重新校准
- 可定制安装法兰：适合所有变压器设计
- 报警和跳闸参数可定制
- 易于安装
- 易于读取的表盘

应用：

- 油浸式变压器
- 适用于新安装和现场改造
- 适用于海洋腐蚀性环境
- 适用于热带气候



技术参数:

油中的温度计/IEC

	特点	油面温度计	绕组温度计
标准配置	类型	油面温度计/电子式油面温度计	绕组温度计/电子式绕组温度计
	刻度	-50° C / +150° C, -20° C / +140° C, 0° C / +150° C, 0° C / +160° C	-50° C / +150° C, -20° C / +140° C, 0° C / +150° C, 0° C / +160° C
	防腐	C4-M (标准) C5-M (热带, 特殊要求) CX 海洋腐蚀性环境 (特殊要求)	C4-M (标准) C5-M (热带, 特殊要求) CX 海洋腐蚀性环境 (特殊要求)
	表盘材质	聚碳酸酯	聚碳酸酯
	CT额定电流	-	1、2和5A
	通风系统	是	是
	微动开关	2 或 4个	2 或 4个
	毛细管长度	最长18 m	最长18 m
	最大值指示	是	是
可选型	PT100	最多2个	最多2个
	减振	有	有
	MBO触点	可用 (最多4个)	可用 (最多4个)
	模拟输出 4-20 mA	嵌入式 (电子式油面温度计) 或外部传感器	嵌入式 (电子式绕组温度计) 或外部传感器
	数字输出 Modbus RTU	嵌入式 (电子式油面温度计)	嵌入式 (电子式绕组温度计)
	表盘材质	玻璃	玻璃
	温度计座	可用	可用

空气中的温度指示器 / ANSI

	特点	油面温度计	绕组温度计
标准配置	类型	ATI/eATI/ATIw	AWTI/eAWTI
	刻度	0° C 至 +120° C	0° C 至 +180° C
	表盘保护层	聚碳酸酯	聚碳酸酯
	CT额定电流	-	1、2和5A
	通风系统	是	是
	微动开关	2 或 4个	2 或 4个
	毛细管长度	最长394' (10 m)	最长394' (10 m)
	最大值指示器	是	是
可选型	PT100	最多2个	最多2个
	减振	可用	可用
	模拟输出 4-20 mA	嵌入式或外部传感器	嵌入式或外部传感器
	数字输出 Modbus RTU	嵌入式 (eATI/eATIw)	嵌入式 (eAWTI)
	表盘保护层	玻璃	玻璃
	保护管	可用	可用

我们还为密封变压器提供各种通用温度计和恒温器

综合保护装置（RIS2）

只需一台外形紧凑的设备，您就可持续地控制密封式变压器的4个关键健康参数：压力、温度、油位和气体。

选择我们的综合保护装置（RIS2），它集各种组件的功能于一身，十分节省空间，并能确保变压器安全可靠地运行。操作人员可在现场通过易于读取的表盘监测不同的数值，从而决定出最佳的变压器维护计划。



RIS2

我们的优势：

- 成熟的技术
- 大量的市场保有量
- 四合一：集4种组件功能于一身
- 压力值可调
- 油位计的 270 度可视性增加了安装位置的灵活性
- 易于安装和维护

应用：

- 密封油浸式配电变压器和小型电力变压器
- 适用于新安装和现场改造
- 适用于海洋腐蚀性环境
- 适用于热带气候
- 适用于太阳能应用
- 适用于恶劣环境



技术参数:

标准	IEC 60076-22-1			
防护等级 (CEI-EN 60529)	IP66 可按需提供IP67版本			
冲击等级 (EN 50102)	IK 07			
耐盐雾腐蚀试验	1000小时			
防紫外线 (UNI-ISO 4892 / UNI-ISO 4582)	500小时			
环境温度	-40° C 至 +60° C			
油温	40° C 至 120° C			
电缆接头	M25x1.5			
电缆盒 (EN 60947-7-1 / IEC 947-7-1)	符合标准			
线夹盒的导线截面	最大2.5 mm ²			
最大额定压力	500 mbar			
电气特性	绝缘外壳			
温控器精度	刻度± 4° C			
断电触点	电压	闭合	断开	
液位/排气	24 V DC至 230 V DC	2A	100 m/a	L/R < 40 ms
压力开关	24 V AC至230 V AC	2A	2A	cos Φ > 0,5
温控器				

用于干式变压器的温度监测装置（干燥温度指示器）

医院、数据中心和购物中心等地都通过安装干式变压器来尽可能地降低火灾和停电风险。为了确保这些变压器可靠安全地运行，我们需要使用不同的组件和保护装置。

我们的温度监测装置（干燥温度指示器）能够实现报警和冷却系统控制，并通过PT100温度传感器持续监测变压器温度的异常变化，它同时最多可检测4处温度。



DTI

我们的优势：

- 可根据温度变化，迅速做出决策
- 两个可编程信号（报警——跳闸）
- 可控制冷却风扇系统
- 电源：24/230 V DC/AC ±15% 50-60 Hz

应用

- 干式变压器
- 电动马达



技术参数:

辅助电源	24/230 V AC/DC ±15% 50-60 Hz
最大吸收	4 VA
测量输入	通过RTD PT100实现3到4个输入（最大线阻20 Ω）
测量范围	-30 ° C / +220 ° C / 精度 ± 2° C
可视化范围	-30 ° C / +220 ° C
跳闸延迟—滞后	5秒, -2 ° C
测量可视化	两个7段三位数字显示器
输出	4 relay NO_C_NC (250 V 5 A电阻负载)
输出功能	报警、跳闸、风扇、自动诊断
可编程功能	ALARM, TRIP, HOLD, FAN, T.MAX., HOT, FDC
连接方式	抽出式接线端子（带螺钉），导线最大截面为2.5 mm ²
绝缘	每60秒, 2500 Vrms 50 Hz: U aux——输入PT100 / U aux——继电器输出/输入PT100——继电器输出
防护等级	IP52（前面板），IP20（后面板），符合CEI-EN 60529
外壳尺寸	DIN 96x96 mm齐平安装，深120 mm/外壳为热塑性自熄，符合UL94 V0
工作环境	-10 ° C 至 + 60 ° C, 最大湿度95%
储存温度	+25 ° C 至 +70 ° C
标准	安全性: EN 61010-1 EMC: EN 61000-4-2; EN 61000-4-3; EN 61000-4-4; EN 61000-4-5; EN 61000-4-11; EN 61000-6-4

用于智能变压器的免维护吸湿器（电子式免维护吸湿器）

水分是导致变压器老化和断电的主要原因。通过选择我们的电子式免维护吸湿器，您无需再为现场检查 and 硅胶更换而担忧。它能持续保护您的变压器，使其免受潮气的影响，而且您还可以远程在线收集变压器健康管理所需的数据。

电子式免维护吸湿器配备数字接口，可轻松连接智能电网应用设备，并可通过中央控制单元集成到系统中。

它与我们的电子式组件全系列兼容，也支持连接第三方设备。



eSDB

我们的优势：

- 变压器安全：
成熟的技术可确保变压器安全运行
集成的创新功能便于设备管理并实现远程控制
所有型号均配备双罐，确保不间断连续自动硅胶再生
基于状态的再生循环确保了吸湿器更长的使用寿命和良好的脱水性能
- 可服务性：
稳固精巧的设计，无需外部电线，易于安装和维护
如果在变压器安装过程中吸湿器中的硅胶因漏油污染，则很容易在现场更换
USB-A数据记录仪和附加的连接功能可实现对设备数据收集的完全控制，并让用户，无需额外的电缆或笔记本电脑即可轻松升级固件
- 远程监测和控制：
可通过通用通信协议远程控制信号
持续监测温度、湿度和硅胶状态

应用：

- 只用了4种型号，我们就涵盖了所有应用（请参阅下面的选择表）
- 适用于新安装和现场改造
- 可通过 Modbus 和 4-20 mA 进行数据监控
- 符合 EN 和 DIN 标准



技术参数:

材质	所有外部部件都耐变压器油、盐雾和紫外线——铝和不锈钢		
四种安装环境	室内/户外/热带气候	防腐等级: C5-M	
	海洋腐蚀性环境	防腐等级: CX	RAL 7035 (特殊需求)
环境温度	From -40 ° C to +80 ° C		
防护等级	IP65 符合EN 60529标准		
	接线盒防水防护等级IP65 符合EN 60529标准		
干燥剂	无色、无毒的硅胶; 用量见表		
通风阀	防止形成冷凝水		
电缆接头	3xM25x1.5		
功能性测试	标准		
额定电压	115 ~ 230 V ac/dc ± 10% 50/60 Hz		
过电压保护装置	标准配置 (可更换压敏电阻和保险丝)		
加热元件保护	标准配置 (可更换保险丝)		
其他配置	双信号反馈-湿度传感器和测重单元 (适用于M&L类型)		
显示屏	用户友好界面 - 设有快速访问菜单		
工作电流	最大10A (正常运行期间) 再生过程最大电流 < 3 A (再生过程期间)		
电线推荐	电源: 14 AWG 开关: 18 AWG 模拟输出: 2 x 18 AWG (屏蔽层双股电缆) 数字输出: - Modbus RTU - 2 x 18 AWG (屏蔽层双股电缆) - Modbus TCP/IP - (超五类网线直缆)		
模拟输出	2 x 4-20 mA		
数字输出	MODBUS RTU - Modbus TCP/IP - 数据记录仪		
法兰类型	DIN或EN法兰		

选型表:

eSDB	XS				S	M				L							
应用范围	有载开关	消弧线圈	气体电缆盒	牵引变压器	移相整流变压器 ≤40 MVA	并联电抗器 < 40 MVA	变压器 ≥40 MVA ≤200 MVA	移相整流变压器 ≥40 MVA ≤200 MVA	并联电抗器 >40 MVA ≤200 MVA	升压变压器 ≥40 MVA ≤200 MVA	发电机和电网 >200 MVA	移相变压器 >200 MVA	并联电抗器 >200 MVA	HVDC	高压直流变压器	电炉变压器	主变压器GSU
油量	≤ 40t				≤ 40t	> 40 ≤ 80t				≤ 100t							

用于智能变压器的气体继电器（电子式气体继电器）

漏电、电弧、闪燃、绝缘液流失或流速过高都会导致变压器油产生气体，影响变压器的性能。

确保变压器和供电网络安全、可靠地运行。

选择我们的电子式气体继电器，即传统气体继电器的升级版。它可远程持续监测变压器油内的气体积聚以及从远处向储油柜的油流。您将能获得可靠的产品，来排放积聚的气体，对计划外油流的速度进行监测，并避免变压器停机。

气体继电器配有数字接口，可轻松连接智能电网应用，并可通过中央控制单元集成到系统中。它与我们电子式组件全系列兼容，还支持连接第三方设备。



eBR

我们的优势：

- 持续进行远程在线监测
- 成熟可靠的技术：可立即找出跳闸原因，以便最终用户做出明智的决策
- 与其他电子式组件和第三方组件兼容，用户可有序实现变压器数字化和远程资产健康监测。

应用：

- 智能电网
- 含/不含胶囊式储油柜的油浸式变压器
- 变压器储油柜
- 变压器油箱
- 适用于新安装或现场改造
- 适用于海洋腐蚀性环境
- 适用于热带气候

辅件：

- 集气盒



技术参数:

标准	IEC 60076-22-1
外壳和上半部分（包括接线盒）的材料	铸铝，RAL 7032，粉末涂层，还可提供用于海洋腐蚀性环境（表面处理非喷涂方式）
安装环境	室内、室外、热带
管路通径	DN80
观察窗	耐紫外线钢化玻璃
油温	-40 ° C - +115 ° C
环境温度	-40 ° C 至 +80 ° C
开关	最多4个
最大额定电流	2A
最小开关电流	10mA/24 V DC
额定绝缘电压	2.5 kV AC（触点和接地之间，1 分钟）；1.0 kV AC（常开触点之间，1分钟）
绝缘电阻	1000 MΩ/500 V DC
流速	1.0 m/s至23.0 m/s（各±15%）
电缆接头	2个M25 x 1.5
防护等级	符合EN60529的IP65（可按需提供IP66版本）
额定电压	24 V DC ±10% 极
功耗	最大0.5 W
模拟输出	4-20 mA
数字输出	MODBUS RTU

用于智能变压器的压力释放阀（电子式压力释放阀e170SC）

变压器内的压力是及早预测变压器性能下降或故障的主要健康参数之一。变压器油箱超压会导致爆炸和热油泄漏到周围环境中。

选择我们用于智能变压器的压力释放阀（电子式压力释放阀e170SC），即传统压力释放阀的升级版，您将能连续地监测和控制变压器中的压力。它可在几毫秒内将超压排放到外部，降低油箱破裂的风险。

该设备配备数字接口，可轻松连接智能电网应用，并可通过中央控制单元集成到系统中。它与电子式组件全系列兼容，也支持连接第三方设备。



e170SC

我们的优势：

- 设计坚固，技术可靠
- 压力设置范围大：可适应变压器中的油量
- 持续在线监控功能：最终用户能够采用基于状态的维护方法，并远程进行资产健康管理
- 可视指示器：变压器操作人员能够轻松地现场控制运行状态
- 减压螺钉：从系统中排出空气，使其更有效地运行
- 弹簧被设计在变压器盖子的外部：省去了油箱内部的活动部件，便于变压器设计人员选择更简单的外形
- 易于安装
- 免维护

应用

- 智能电网应用
- 油浸式变压器
- 适用于新安装和现场改造
- 适用于海洋腐蚀性环境
- 适用于热带气候



技术参数:

标准	IEC 60076-22-1
外壳	铝合金
安装方式	室内、室外、热带
安装方式	-40° C - +80° C 可按需提供更低温度的解决方案
引油盖	耐海水腐蚀的铝，粉末涂层
密封圈	丁腈橡胶、氟橡胶、氢化丁腈橡胶
可视按钮	耐海水腐蚀的铝，红色，不锈钢信号杆
开关	最多三个，转换开关
电缆接头	M25x1.5 - 镀镍黄铜
防护等级	IP65
电源	24 V DC \pm 10%
模拟输出	4-20 mA
数字输出	Modbus RTU & 数据记录仪

用于智能变压器的油位计（电子式油位计）

矿物油和硅油等液体可用于对变压器进行绝缘和冷却。因此，您需要监测油位，来确保变压器安全可靠地运行。

选择我们的电子式油位计，即传统油位计的革新版，能远程持续地监测任何可能导致变压器故障的意外漏油。操作人员可远程监控预设值，或在现场通过安装在变压器壁上且易于读取的电子式数显表盘对这些值进行可视化处理，从而确定最佳的变压器维护计划。

我们的电子式油位计配备数字接口，可轻松连接智能电网应用设备，并可通过中央控制单元集成到系统中。它与电子式组件全系列兼容，也支持连接第三方设备



eOLI

我们的优势：

- 持续进行远程在线监测
- 成熟的技术：最终用户可就有效的变压器维护计划做出明智的决策
- 可定制的安装法兰，适用于所有变压器设计
- 报警和跳闸参数可定制
- 与其他电子设备系列产品及第三方组件兼容，用户可有序地实现变压器数字化和远程资产健康监测。
- 易于安装
- 免维护

应用

- 智能电网应用
- 带/不带储油柜的油浸式变压器
- 胶囊式储油柜
- 适用于新安装和现场改造
- 适用于海洋腐蚀性环境
- 适用于热带气候





eViewer

辅件:

- 电子数显器，安装高度便于现场人员读取数据。

技术参数:

标准	IEC60076-22-1
外壳	铝合金
安装环境	室内、室外、热带
观察窗	聚碳酸酯或钢化玻璃
法兰	铝合金
法兰设计	eOLI22 由COMEM设计，8孔 电子式油位计与所有变压器的设计兼容
表盘	数字和字母直接印在铝板上 可定制范围（最小+20° C，最大，其他）红色指示针
可调节开关	是
通风阀	是
浮子	硬质发泡橡胶
浮子运动	径向、轴向；如果为胶囊式储油柜，则为轴向
油温	-40° C至+120° C
环境温度	-40° C至 +80° C
电缆接头	3个M25x1.5
防护等级	IP66
电源	24 V dc ±10%
模拟输出	4-20mA
数字输出	Modbus RTU & 数据记录仪
电子数显器——便于观察	根据需求配置

用于智能变压器的非接触式超声原理油位计（CU eOLI）

矿物油和硅油等液体可用于对变压器进行绝缘和冷却。因此，您需要监测油位，来确保变压器安全可靠地运行。

选择我们基于非接触式超声波传感器的全新电子式油位计（非接触式超声原理油位计），不论有无胶囊式储油柜，您都可以持续地高精度测量变压器中的油位。传感器通过测量超声波飞行时间计算出变压器内目标表面的距离。

操作人员可以远程监控预设值或通过安装在变压器壁上易于读取的电子式数显表盘，以人员身高的高度对这些值进行可视化处理，从而决定出最佳的变压器维护计划。

该油位计配备数字接口，可轻松连接智能电网应用，并可通过中央控制单元集成到系统中。它与电子式组件全系列兼容，也支持连接第三方设备。



CU eOLI

我们的优势：

- 持续在线监控功能：最终用户可采用基于状态的维护方法，远程进行资产健康管理
- 高精度测量液位：最终用户可就有效的变压器维护计划做出明智的决策
- 省去了浸入油中的活动部件：最大限度地降低了储油柜内部的机械材料可能造成的风险
- 可定制的安装法兰：适用于所有变压器设计
- 报警和跳闸参数可定制
- 与其他电子设备和第三方组件兼容：用户可有序实现变压器数字化和远程资产健康监测
- 易于安装
- 免维护





eViewer

应用

- 智能电网应用
- 含/不含胶囊式储油柜的油浸式变压器
- 变压器储油柜
- 变压器油箱
- 适用于新安装和现场改造
- 适用于海洋腐蚀性环境
- 适用于热带气候

辅件:

- 电子数显器，安装高度便于现场人员读取数据

技术参数:

传感器技术	超声波
外壳	铝合金
安装环境	室内、室外、热带
法兰	铝合金
CUEOLI100的测量范围	120 - 1,000 mm
CUEOLI200的测量范围	200-2,000 mm
电源	24 V DC \pm 10%
模拟输出	4-20 mA (最大负载450 Ω)
数字输出	Modbus RTU
继电器	1个可编程转换继电器
准确性	量程的0.5%
重复性	量程的0.5%
耗电	24 V DC时, <200mA
操作/储存温度	-25° C至+70° C
温度自动补偿	是
防护等级	IP65
电缆接头	2个M25x1,5
法兰设计	DN65
电子式数显——提供符合人员身高的额外表盘	支持现场油位检查；电源为24 V DC

用于智能变压器的温度计（电子式油面温度计/电子式绕组温度计）

绕组温度和油面温度是变压器的重要健康参数。因此，您需要监控温度变化，确保变压器安全可靠地运行。

选择我们的电子式油面温度计和电子式绕组温度计，即传统温度计的升级版，您将能持续监控油面温度和绕组温度，控制任何可能导致变压器故障的意外温升。我们的组件与所有变压器设计兼容。它的报警和跳闸参数可定制，以满足您的特定需求。操作人员可远程监控预设值，或在现场通过易于读取的表盘检查这些值，从而确定最佳的变压器维护计划。

我们的电子式温度计配备数字接口，可轻松连接智能电网应用设备，并可通过中央控制单元集成到系统中。它们与电子式组件全系列兼容，也支持连接第三方设备。



eOTI/eWTI

我们的优势：

- 设计坚固，技术可靠
- 持续在线监控：最终用户可采用基于状态的维护方法，并远程进行资产健康管理
- 可视指示器：变压器操作人员能够轻松地现场控制运行状态
- 基于成熟可靠的Bourdon工作原理：测量准确、稳定
- 可定制的安装法兰：适合所有变压器设计
- 报警和跳闸参数可定制
- 易于安装
- 免维护

应用

- 智能电网应用
- 油浸式变压器
- 适用于新安装和现场改造改装
- 适用于海洋腐蚀性环境
- 适用于热带气候



技术参数:

标准	IEC 60076-22-1 和 JB/T 6302-2005
外壳	所有外部部件均耐油、耐盐雾和耐紫外线
安装环境	室内、室外、热带
毛细管和温包	毛细管: 铜或不锈钢 感温包: 青铜或不锈钢
毛细管防护	304不锈钢软管
观察窗	聚碳酸酯、多层玻璃或钢化玻璃
环境温度	-40° C至+70° C
防护等级	IP66
通风阀	2个; 防止形成冷凝
电缆接头	最多三个; M25x1.5
微动开关	最多4个
电源	24 V dc ±10% 极化
功率	0.5 W
测量范围	eWTI: 0° C/+150° C; 0° C/+160° C; 0° C/+180° C; -50° C/+150° C eOTI: -50° C/+150° C; -20° C/+130° C; -20° C/+140° C; 0° C/+120° C; 0° C/+150° C; 0° C/+160° C
测量公差	量程的1.5%
准确性	量程的1.5%
模拟输出	4-20 mA
数字输出	Modbus RTU & 数据记录仪

用于远程控制干式变压器的温度监测装置（电子式干燥温度指示器）

医院、数据中心和购物中心等地都通过安装干式变压器，来尽可能地降低火灾和停电风险。为了确保这些变压器可靠安全地运行，我们需要使用不同的组件和安全装置。

选择我们的温度监测装置（电子式干燥温度指示器），即传统温度监测装置的数字版本，您将可以远程持续监测变压器的温度，并通过 Modbus RTU 协议，在您的计算机上对在用温度监测装置的报警设置进行远程编程。不仅如此，借助我们的专用软件，您将能同时收集来自多达 247 个温度监测装置的信息。



eDTI

我们的优势：

- 持续在线监控功能：最终用户将能采用基于状态的维护方法并远程进行资产健康管理
- 可根据温度变化，迅速做出决策
- 两个可编程信号（报警——跳闸）
- 可控制冷却风扇系统
- 电源：24/230 V DC/AC $\pm 15\%$ 50-60 Hz

应用

- 干式变压器
- 电动马达



技术参数:

辅助电源	24/230 V AC/DC ±15% 50-60 Hz
最大吸收	4 VA
测量输入	通过RTD PT100实现3-4个输入 (最大线阻20 Ω)
测量范围	-30 ° C / +220 ° C / 精度 ± 2° C
可视化范围	-30 ° C / +220 ° C
跳闸延迟——滞后	5秒, -2 ° C
测量可视化	2个带LED的7段三位数字显示器
输出	4 relay NO_C_NC (250V 5A 电阻负载), 0-20 mA或4-20 mA (默认); Modbus RTU
输出功能	报警、跳闸、风扇、自动诊断
可编程功能	ALARM, TRIP, HOLD, FAN, T. MAX., HOT, FDC
连接	抽出式接线端子 (带螺钉), 导线最大截面为2.5 mm ²
隔离	每60秒, 2500 Vrms 50 Hz: U aux——输入PT100 / U aux——继电器输出/输入PT100——继电器输出
防护等级	IP52 (前面板), IP20 (后面板), 符合CEI-EN 60529
外壳尺寸	DIN 96x96 mm齐平安装, 深120 mm/外壳为热塑性自熄, 符合UL94 V0标准
工作环境	-10 ° C 至 + 60 ° C, 最大湿度 95%
储存温度	+25 ° C 至 +70 ° C
管理软件	请联系customerservice@it.comem.com

电子式综合保护装置eRIS2

只需一台外形紧凑的设备，您就可持续地控制密封式变压器的4个关键健康参数：压力、温度、油位和气体。

选择我们的电子式综合保护装置（eRIS2），它是我们常规组件综合保护装置的演变。它将不同组件执行的功能集成在一起，节省了空间，并能确保变压器安全可靠地运行。操作人员可在现场通过易于读取的表盘监测不同的数值，从而决定出最佳的变压器维护计划。

此外，它还能持续远程监测温度和压力，使您控制密封变压器中的压力变化。操作人员可以远程或者在现场通过易于读取的表盘监测数值，并确定最佳的变压器维护计划。



eRIS2

我们的优势：

- 成熟的技术
- 大量的市场保有量
- 四合一：集4种组件功能于一身
- 压力值可调
- 油位计的 270 度可视性增加了安装位置的灵活性
- 易于安装和维护
- 热和压力模拟输出，用于远程持续监控
- 持续监测密封变压器中的压力变化

应用：

- 密封油浸式配电变压器和小型电力变压器
- 适用于新安装和现场改造
- 适用于海洋腐蚀性环境
- 适用于热带气候
- 适用于太阳能应用
- 适用于恶劣环境
- 适用于电子式变压器



技术参数:

防护等级 (CEI-EN 60529)	IP66 可按需提供IP67版本
防震等级 (EN 50102)	IK 07
耐盐雾腐蚀	1000小时
防紫外线 (UNI-ISO 4892 / UNI-ISO 4582)	500小时
环境温度	-40° C 至 +60° C
油温	40° C 至 120° C
电缆接头	M25x1.5
电缆盒 (EN 60947-7-1 / IEC 947-7-1)	符合标准
线夹盒的导线截面	最大2.5 mm ²
最大额定压力	500 mbar
电气特性	绝缘外壳
温控器精度	刻度± 4° C
过压开关精度	刻度± 10° C
温度计精度	刻度± 3° C

电子式综合保护装置模拟输出

温度	4-20 mA 与测量温度范围成比例 (0° C - 4 mA ... 160° C - 20mA)
压力	4-20 mA 与压力范围成正比 (0 mbar - 4 mA ... 500 mbar - 20mA)*
最大输出距离	最大 30 m / 98 ft. 联系我们获取更多方案 (customerservice@it.comem.com)

*-1000/+1000 mbar - 可按需提供4/20 mA

断电触点	电压	闭合	断开	
油位/排气	24 V DC至 230 V DC	2A	100 m/a	L/R < 40 ms
压力开关	24 V AC至230 V AC	2A	2A	cos Φ > 0,5
温控器				

服务

变压器组件是延长变压器使用寿命、便于最终用户监控资产健康状况以及制定适当的维护计划的关键。

我们帮助确保您的变压器在整个生命周期内都处于最佳性能水平。

联系我们，以获得世界一流的咨询服务、产品解决方案和售后支持。



售后

- 24/7全天候服务
- 售后支持
- 技术咨询
- 安装和调试
- 现场服务

培训与咨询

- 定制培训
- 售前支持
- 变压器数字化
- 测试

备品备件

- 原厂备件
- 72 小时内交货
- 维修和翻新





选择MeDICA并获取完整的客户解决方案，其中包括可以实现更长，更高效的变压器生命周期的产品和服务。

我们可以帮您

收集相关健康数据

制定适当的维护计划

延长资产寿命 & 降低
总持有成本

溶解气体分析

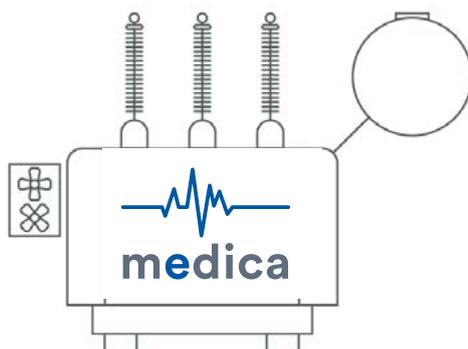
数据整合

离线测量

防潮

安装 & 调试

传感器：
安全装置监控



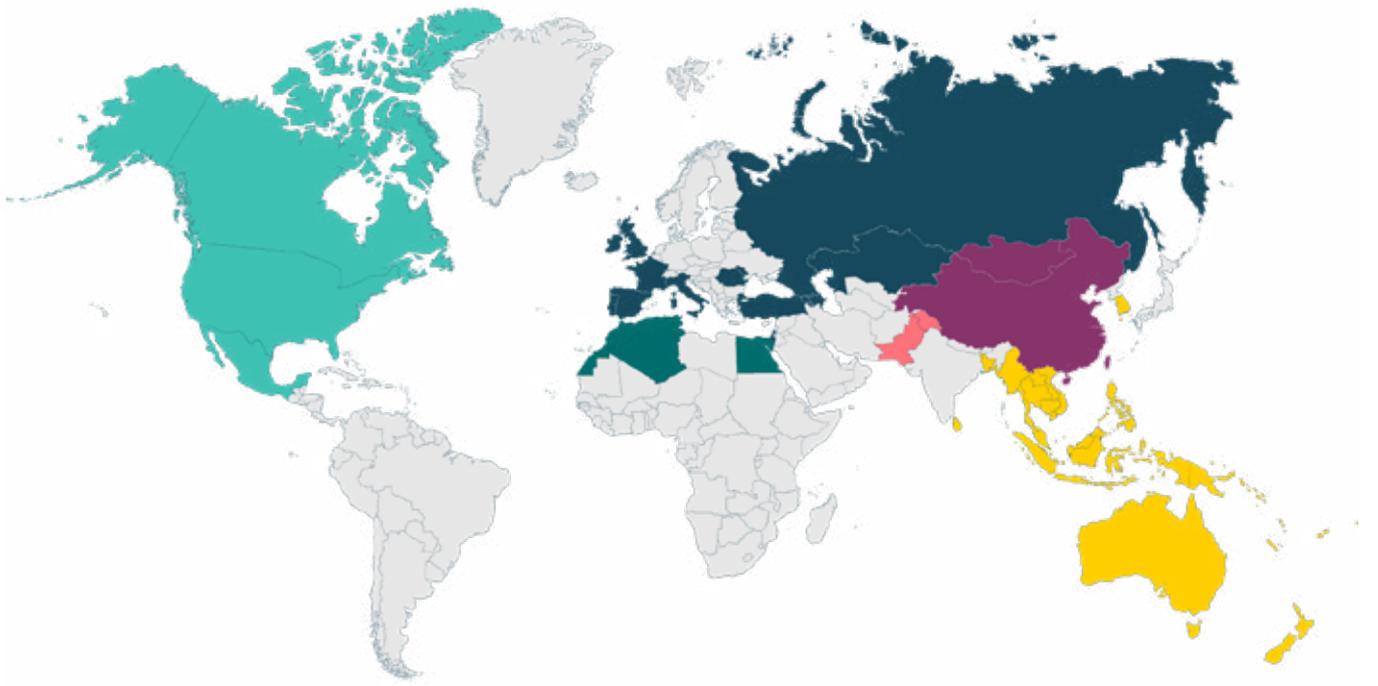
数据分析、报告和
咨询

传感器：
温度监控

热模型

网页界面 & 通信协议





COMEM

Authorized
Partner



www.comem.com

数据和插图不具有法律约束力。我们保留在技术和产品开发后修改本文档内容的权利，恕不另行通知。

版权所有 2022 COMEM.

宣传册-中文-09-2022

COMEM SpA

Localita' Signolo 22, Sr11
36054 Montebello Vicentino
Vicenza - Italy
Tel +39 0444 449 311

科盟（合肥）变压器组件有限公司

中国安徽省合肥市经济技术开发区青龙潭路
与卫星路交口智能科技园C3栋
电话: +86 551 6893 1101