自１９８３年以来ＥＮＴＥＳ已成为能源管理，功率因数校正，

电气测量，保护和控制领域国际知名制造商。

ENTES Elektronik Cihazlar İmalat ve Ticaret A.S.

Adress: Y. Dudullu OSB, 1.Cadde, No: 23 34775 Ümraniye - İstanbul / TURKEY

Tel: +90 216 313 01 10 - **Fax:** +90 216 314 16 15

E-mail: impex@entes.com.tr **Website:** www.entes.com.tr

Join our communication net: entes_friends@yahoogroups.com

Coordinates: 40, 995852’ N

29, 178398’ E

国际分公司

ENTES B.V.

NETHERLANDS

entes@senta.net

Tel: + 31 412-644319

NETA-SAT Co.

BULGARIA

netasat@entes.com.tr

Tel: + 359 878 335799

Doc. No. 011 PID 031 CH, Printed on July 2013

For further information: impex@entes.com.tr

ENTES®

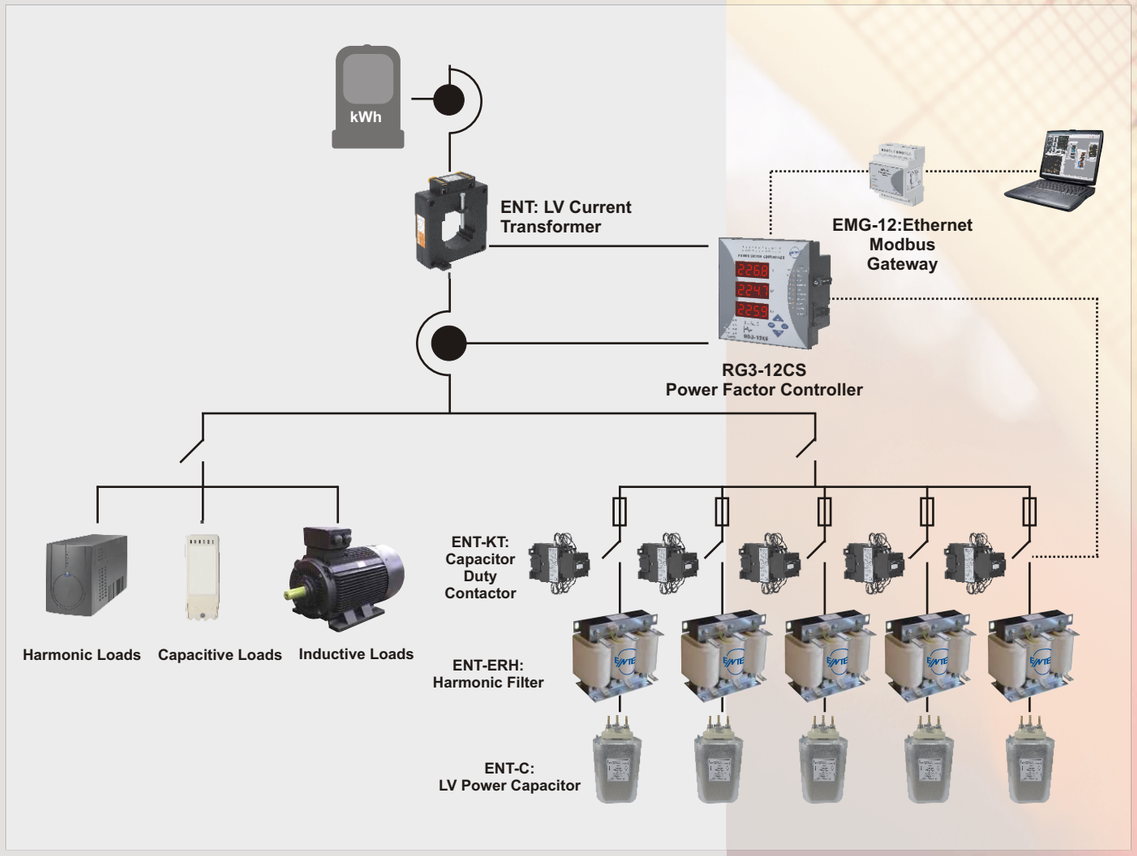
智能电能质量的方案

www.entes.com.tr

功率因数校正

功率因数校正的目的

电气系统消耗有功功率的同时也消耗无功功率.无功功率主要是用于引导磁场旋转.发电厂和输电公司会对用户对这种无功功率的过度消费进行惩罚,主要因为无功功率生成和传输造成他们的设施增加损耗.用户通过在系统中安装无功功率控制系统来弥补无功功率以减少电量消耗.这样一来，发电厂和输电公司降低了无功功率的成本的增加。功率因数是有功功率,视在功率的比例.

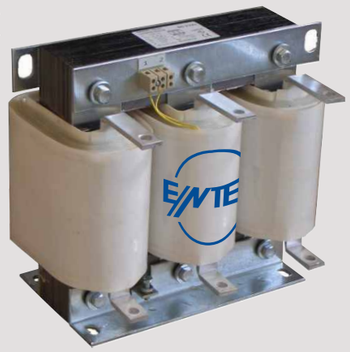


谐波滤波器

交/直流整流系统广泛使用,如:电动机调速装置,电子荧光灯和不间断电源等,它们的工作原理产生大量的不同于主频(50 Hz)的谐波(5次谐波为250 Hz,7次谐波为350 Hz)并对主电源系统产生污染.这些谐波会导致电容器过热和爆炸.在这种情况下,功率因数校正系统必须关闭并进行维修工作.由于谐波产生金钱和时间的损失是可以使用谐波滤波器的串联来防止的.这些过滤器可以使电压谐波失真减少到设备可接受的范围内(PLC,工业电脑,电容器等)。

ENTES的谐波滤波器主要有以下特点

- 可选单相或三相连接
- 透气式设计
- 具有高渗透性铁芯
- 高品质铜或铝绕组
- 真空条件下无溶剂树脂聚酯浸渍，以确保安静，干燥工作。
- 可生产各种共振频率
- 电流值根据共振频率设计
- 根据EN61000-2-2设计对谐波的抑制
- 对超载和过热温度提供保护开关
- 根据电流值选择终端或母线连接片
- 符合EN-615582-20
- CE标志



电容器

电容器是功率因数校正系统的最重要组成部分。电容器的连续无故障运行保证功率因数校正系统工作的稳定。

ENTES电容器的主要有以下特点

- 寿命超过130.000 小时(C100 及 CXD 系列),
- 自愈式金属化聚丙烯薄膜
- 内置超压熔断器（拉断保险丝），
  在超压情况下断开电容器
- 体积小
- 低介质损耗
- 可选单相（CF及CM系列），星形或三角形（C10，CXD，C100系列）连接
- 符合 IEC 60831/1+2, EN60831/1+2 及 UL 标准

ENTES提供了3相1~50Kvar电容器（230V~690VAC）及单相0,55~2.76Kvar电容器（230V~550VAC）

并联电抗器

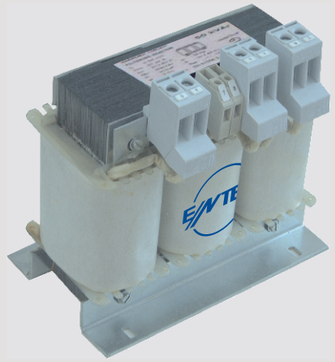
并联电抗器（电感负载电抗器）通常用于长线路负载下补偿接收系统的容性无功功率而增加了能量流。并联电抗器被广泛应用于如下领域：

- 通信站，如收音机，GSM，电视
- 使用电子镇流器的UPS和其他负载构成了大部分负荷的办公环境下
- 感性负载测试系统.

ENTES的并联电抗器主要有以下特点：

- 可选单相或三相连接
- 透气式设计
- 具有高渗透性铁芯
- 高品质铜或铝绕组
- 根据客户要求设计方案
- 热过载保护开关
- 真空条件下无溶剂树脂聚酯浸渍，以确保安静，干燥工作。
- 符合EN-61558 2-20 和 EN-60289,
- CE标志

特殊订货时，电网电压，相数和标称功率（Kvar）必须被指定。



电容接触器

当电容器切换时，它们的冲击电流由于高频率（3-15KHz）而达到额定电流180倍以上。这些不必要的电流使预期寿命大幅下降。

特别设计的电容接触器结构，使其成为电容器的运作时接触器经常故障的理想解决方案。这些电容接触器的触点块和两个电阻限制启动，每相均连接到这些触点块，从而减少了启动电压质量失真。

ENTES电容接触器主要有以下特点

- 三相连接
- 适用于415VAC 12.5~60Kvar的电容
- 线圈电压: 220-230V AC 50/60 Hz
- 符合IEC- 497标准
- 电气寿命长

放电单元

放电单元是用于无功功率校正系统快速释放存储在电容器的能量。放电单元必须提供短时间内快速放电的效果，并可以抵御在短时间内出现过剩电流。为了确保效果，放电单元内有放电线圈，用于消耗了过多的电流。放电单元通过允许快速放电有助于电容器减少热损失，以防止放电电阻终端产生热量。

电流互感器

电流互感器是在每一个测量系统的重要组成部分因为目前系统的电缆或母线的无法直接接入测量仪器。因此，需要的把测量电流降低至可接受的水平（1至5安培，如行业标准），这样测量仪器可以安全地测量它们。

ENTES提供不同形状及初级电流和额定功率值的低电压互感器。

RG系列功率因数控制器继电器

负载平衡下功率因数控制器无功通过测量系统的电流和电压控制连接到它电容器达到补偿输出。ENTES RG系列功率因数控制器由3系列

RG- T系列:
RG-T系列功率因数控制器测量电流和电压并根据接近三相的平均值控制每回路电容达到三相无功功率补偿输出。
该系列主要有以下特点

- 测量单相Cos, Voltage, 电压，电流，有功功率，无功功率，视在功率,
- 目标Cos 设置(0,8 及1之间电感值),
- 投入, 撤出及放电时间均可以设置(2-1800秒)
- 电容回路设置(6，8或12)
- 可选择回路切换顺序
- 用户定义 C/k 值,
- 可编程得电流互感器初级值
- 过电压报警
- 补偿不足的报警
- 过补偿的报警
- 自动打开和关闭电容回路

RG-B/BS系列

RG-B/BS系列产品是在RG - T系列的基础上作改进。增强功能之一是“智能切换“功能。有了这项功能，RG-B/BS系列继电器根据所连接电容回路进行开关和关闭，而依据一个特定的顺序。这个系列的另一个重要特点是测量高达19次电流和电压谐波值，如果这些测量值超过规定值时保护系统。

在RG-B/BS系列有以下其他特点：

- 内置温度测量传感器
- 测量的电流和电压总谐波失真（THD- V%和THD- I %）
- Modbus通讯接口(通过Internet / Intranet远程监控及设备设置)
- 自动识别所连接回路的电容值
- S投入, 撤出及放电时间均可以设置(2-1800秒),
- 目标Cos 设置(0,8 及1之间电感值或电容值),
- 可调的电能比率报警器,
- 密码保护
- 8 电容回路

RG3-C/CS系列

RG3-C/CS系列功率因数控制器通过测量从3相不平衡电压和电流数据，控制必要投入的电容器来调整功率因数。这系列的拥有RG - T和RG-B/BS的系列的显着特征，同时测量3相电流，电压，并可根据3相的电流和电压来投入对应的单相电容器。在RG3-C/CS系列继电器有以下其他特点

- Modbus通讯接口(通过Internet / Intranet远程监控及设备设置)
- 自动纠正电流和电压错误的连接
- 分别控制每相的功率因数,
- 检测故障并断开对应电容器回路
- 32个报警/错误警告
- 测量3相Cos,电压,电流,有功功率,无功功率，有功电能,无功电能并在LED显示器上显示
- 测量每相Cos, 电压,电流,有功功率,无功功率，视在功率并在LED显示器上显示

功率因数补偿器（无功补偿器）

RG3-12CS

所有你需要的功率因数补偿器

All you need for power factor correction:

Capacitor

Harmonic Filter

Current Transformer

Capacitor Duty Contactor

RG3-12CS

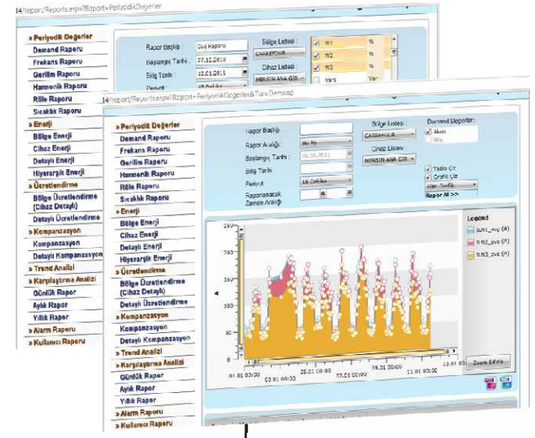
- RS-485 Modbus RTU 通讯 (RS-485 Modbus RTU communication)
- 每个相单独补偿 (Compensation of each phase individually)
- 智能切换 (Smart switching)
- 可编程从 1 到 1 2个电容回路 (Programmable capacitor steps from 1 to 12)
- 可编程投入延时和撤出延时 (Programmable on delay, off delay and discharge time period)
- 可编程 c o s φ 值 (Programmable Cosφ value)
- 适用单相电容器及 3 相电容器 (1 phase capacitor use and 3 phase capacitor use)
- 测量参数 :I, V, P, Q, Cosφ, S, VLN, VLL, THD V %, THD I %, I, P, Q, S, kWh, kVArhL, kVArhC (Measured parameters)
- 自动设置 (Auto setup)
- 密码保护 (Password protection)
- 报警: 谐波，温度，电容不匹配 , 错误的连接，补偿不足
- 过补偿，过电压。(Alarms: Harmonics, Temperature, Improper capacitor, Wrong connection, Insufficient compensation, Over compensation, Over voltage.)

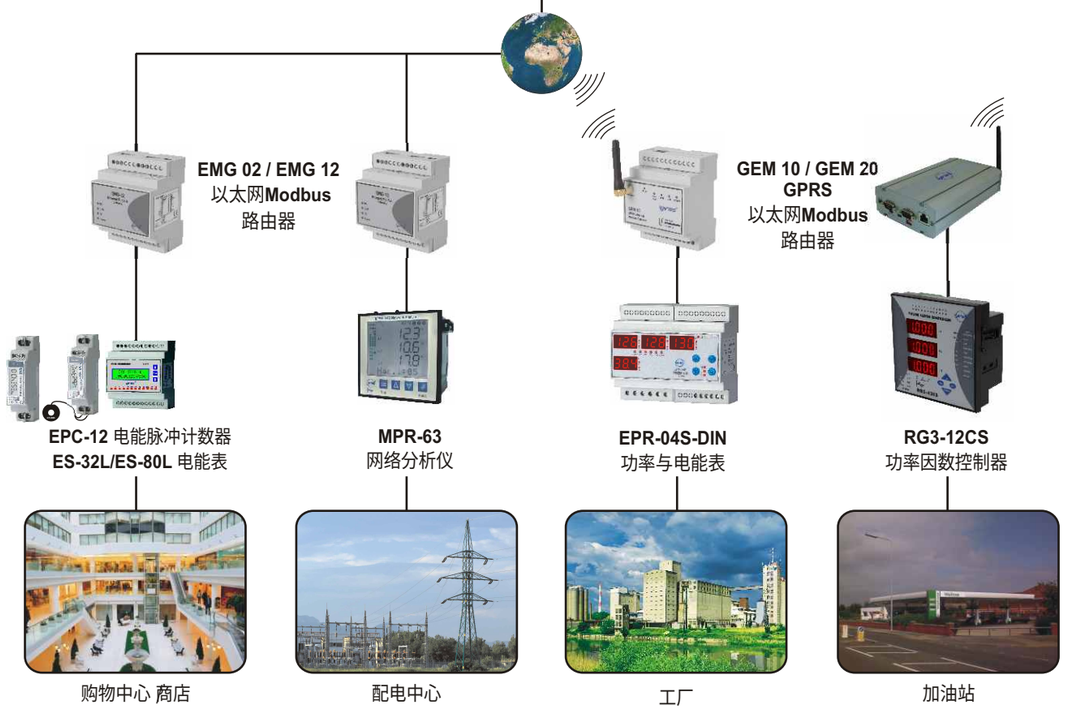
US

Made in Turkey

www.entes.com.tr

远程管理





远程管理软件 (Remote Monitoring Software)

- 通过W E B网页管理电能的使用 (Monitoring the energy usage via WEB)
- 通过 P C 电脑管理所有电力数据 (Monitoring all of the electrical parameters on PC)
- 通过 P C 电脑改变设备设置 (Changing the device settings via PC)
- 保存及报告管理数据 (Archiving and reporting of the monitored values)
- 适用于电能仪表数据管理 电能脉冲计数器 (Monitoring the energy meter values using pulse concentrators)

Made in Turkey

www.entes.com.tr