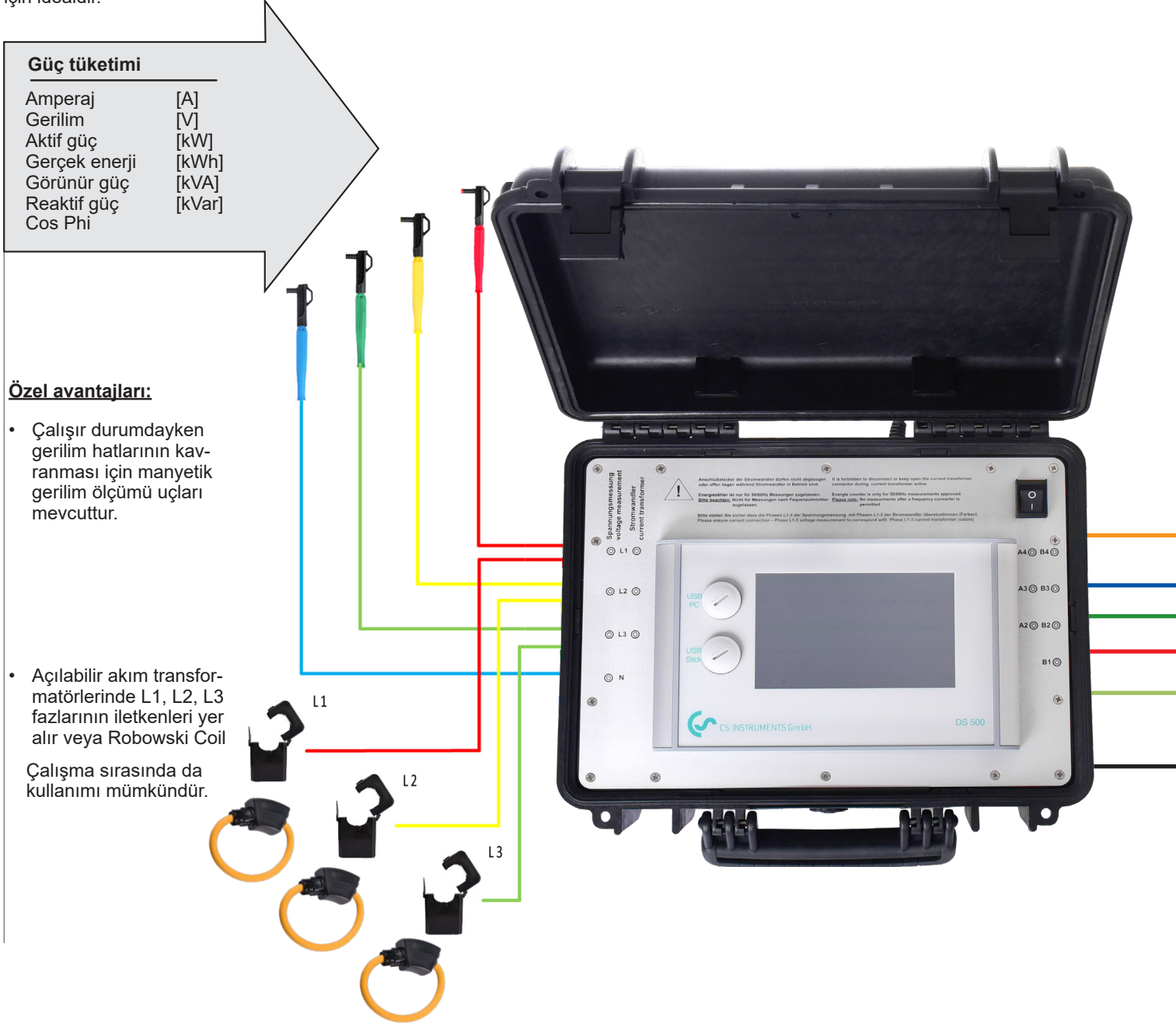


# DS 500 PM mobil - Kompresörlerde verimlilik ölçümü

Tüm özellikler bir arada: Elektrik enerjisi, basınç, çiy noktası, sıcaklık ve tüketim ölçümü

Bu çok yönlü mobil cihaz ile; basınçlı hava tüketimi veya nem oranı gibi geleneksel ölçümlerin yanı sıra karmaşık ölçüm çalışmaları da gerçekleştirilebilir. DS 500 PM mobil cihaz ile DIN ISO 50001 standardına uygun bir enerji analizi yapmak çocuk oyuncağıdır.

Net ve basit kullanım özellikleri sayesinde, örneğin enerji tüketimi (kW / kWh) ve kompresör verimi ( $m^3 / m^3/saat$ ) aynı anda ölçülerek basınçlı hava maliyeti analizi yapılabilir. Entegre aktif güç sayaçlı veri kaydedici, denetçiler veya servis teknisyenleri tarafından kullanım için idealdir.



## **Genel kapsamlı kullanılabilir:**

- Akım beslemesi gibi harici sensörler de dahil olmak üzere 11 adet sensör bağlanabilir

## **Güvenilir:**

- Tüm ölçü değerlerini güvenli bir şekilde hafıza kartına kaydeder. USB bellek üzerinden kolayca okuma yapılabilir.

## **DIN ISO 50001 standardına uygun enerji analizi:**

- Üretilen  $m^3$  hava başına Avro cinsinden maliyet
- kWh/ $m^3$  cinsinden özgül güç
- Münferit hatlarda tüketim ve genel toplam değer tespiti

## Basıncı hava ve gazlar için tüketim sensörleri

- Standart 1/2 inç valf musluğu üzerinden basınç altında montaj ve sökme
- Basınç altında montaj ve sökme yapılırken kontrolsüz şekilde dışarı fırlama ihtimali bir emniyet halkası ile engellenmiştir
- Farklı gaz türleri için kullanılabilir: Basıncı hava, azot, argon, CO<sub>2</sub>, oksijen



Basıncı hava tüketimi

## Çiy noktası sensörleri

- Son derece uzun süreli sağlamlık
- Hızlı uyum süresi
- Geniş ölçüm aralığı (-80° ila +20 °Ctd)
- Tüm kurutucu türleri için: (Desikant kimyasal kurutucu, membran kurutucu ve soğutucu gazlı kurutucu)
- Hızlı kilitleme ile standart ölçüm haznesi üzerinden basınç altında kolay montaj



Basıncı çiy noktası

## Basınç sensörleri

- Her kullanım amacına yönelik farklı ölçüm aralıkları sunan zengin basınç sensörleri yelpazesi
- Hızlı kilitleme ile basınç altında hızlı montaj
- Basınç probu 0-10/16/40/100/250/400 aşırı basınç
- Basınç probu -1 ila +15 bar (vakum/aşırı basınç)
- Fark basıncı 0...1,6 bar
- Mutlak basınç 0-1,6 bar (abs)



Basınç

## Sıcaklık sensörleri

- Örneğin oda sıcaklığı veya gaz sıcaklığı ölçümü için zengin sıcaklık sensörleri yelpazesi
- Pt 100 (2 iletken veya 3 iletken)
- Pt 1000 (2 iletken veya 3 iletken)
- Ölçüm dönüştürücülü sıcaklık sensörleri (4-20 mA çıkış)



Sıcaklık

## Basıncı hava kalitesi

- ISO 8573 uyarınca basınçlı hava kalitesi denetimi
- Artık yağ, parçacık, artık nem
- Servis çantasında PC 400 parçacık sayacı en fazla 0,1 µm veya en fazla 0,3 µm



Artık yağ/parçacık



Mobil elektrik / aktif güç sayacı CS PM 600

### Üretilen basınçlı hava

- Basıncı hava tüketimi
- Basıncı çiy noktası
- Basınç
- Sıcaklık
- Artık yağ miktarı
- Parçacık miktarı

[m<sup>3</sup>]  
[°Ctd]  
[bar]  
[°C/°F]  
[mg/m<sup>3</sup>]  
[Cts/m<sup>3</sup>]

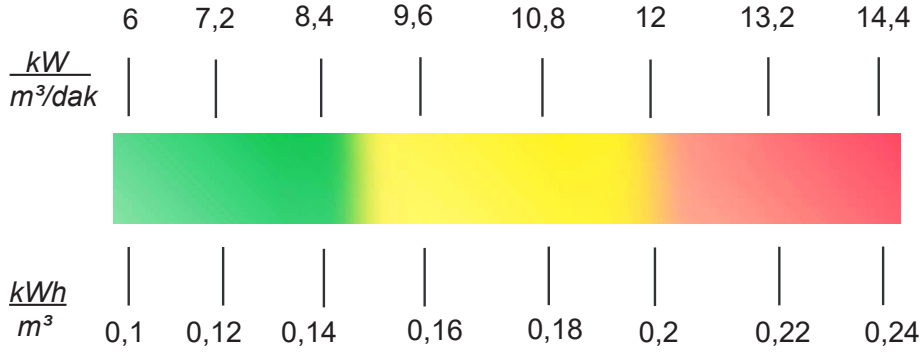
Birkaç kompresörde aynı anda verimlilik ölçümü, bir veya daha fazla ilave akım ölçer/aktif güç ölçer ile gerçekleştirilebilir.

### Özgül güç analizi:

Kompresörün özgül gücü, güç tüketimi ile birlikte aynı anda elde edilen verim miktarının da ölçülmesi yoluyla hesaplanabilir. Özgül güç, kWh cinsinden gerekli enerji tüketimi değerinin aynı zaman aralığında verilen m<sup>3</sup> cinsinden hava miktarına bölünmesi yoluyla hesaplanır.

$$\text{Özgül güç} = \frac{kWh}{m^3}$$

Kompresörün özgül güç göstergesi, kompresörün bileşen yapısı ve kalitesi hakkında da bilgi verir. Değerlendirmeye yardımcı olması için aşağıdaki trafik ışığı kullanılabilir:



Yağ enjeksiyonlu bir kompresörün tipik özgül güç ihtiyacı aşağıdaki gibi olabilir.

**Elde edilen miktar:** 43,7 Nm<sup>3</sup>/dak  
(ISO 1217 uyarınca 20°C + 1 bar referans alınmıştır)

**Toplam güç tüketimi:** 272,7 kW

**Özgül güç ihtiyacı = 272,7 kW / 43,7 m<sup>3</sup>/dak**  
**= 6,24 kW/ m<sup>3</sup>/dak**  
**= 0,104 kWh/ m<sup>3</sup>**

### DS 500 PM MOBİL TEKNİK BİLGİLERİ

<b>Kutu Ölçüleri:</b>	360 x 270 x 150 mm
<b>Ağırlık:</b>	4,5 kg
<b>Malzeme:</b>	Kalıp döküm, ön folyo polyester, ABS
<b>Sensör girişleri:</b>	Analog ve dijital sensörler için 3/7/11 sensör girişi istenen şekilde atanabilir. Seçeneklere bakınız Çiğ noktası ve tüketim ölçümü için FA/VA serisi SDI arayüzlü dijital CS sensörleri ve RS 485/ Modbus RTU dijital harici sensörler. Analog CS sensörleri basınç, sıcaklık ve akım pensleri için önceden konfigüre edilmiştir. Analog harici sensörler 0/4...20 mA, 0...1/10/30V, İmpuls, Pt 100 / Pt 1000, KTY, sayaç
<b>Sensörler için gerilim beslemesi:</b>	24 VDC, her sensör için maks. 130 mA, entegre güç adaptörü, maks. 24 VDC, 25 W. 8/12 sensör girişli versiyonda, her biri maks. 24 VDC, 25 W olan 2 entegre güç adaptörü
<b>Arayüzler:</b>	USB bellek, Ethernet / RS 485 Modbus RTU / TCP, SDI istek üzerine diğer veri yolu sistemleri, opsiyonel web sunucusu
<b>Hafıza kartı:</b>	16 GB bellek kapasiteli mikro SD hafıza kartı
<b>Gerilim beslemesi:</b>	100...240 VAC / 50-60 Hz
<b>Renkli ekran:</b>	7 inç dokunmatik panel TFT aktarıcı, grafikler, eğriler, istatistikler
<b>Doğruluk:</b>	Sensör özelliklerine bakınız
<b>Çalışma sıcaklığı:</b>	0...50 °C
<b>Depolama sıcaklığı:</b>	-20...70 °C

DS 500 PM mobil sipariş kodu örneği:  
0500 5340\_A1\_B1\_C1\_D1\_E1

İlave sensör girişi sayısı	
A1	3 giriş
A2	7 giriş
A3	11 giriş

Akım transformatörü - 3 transformatörlü set (tavsiye için 400 Volt referans alınmıştır)	
B1	100 A/1 A - en fazla 55 kW
B2	600 A/1 A - en fazla 340 kW
B3	1000 A/1 A - en fazla 600 kW
B4	3000 A @ 50 Hz / 2500A @ 60 Hz

Matematiksel hesaplama fonksiyonu (4 sanal kanal)	
C1	Matematiksel hesaplama fonksiyonu yok
C2	Matematiksel hesaplama fonksiyonu var

Analog sinyaller için toplayıcı fonksiyonu	
D1	Analog sinyaller için toplayıcı fonksiyonu yok
D2	Analog sinyaller için toplayıcı fonksiyonu var

Web sunucusu	
E1	Web sunucusu yok
E2	Entegre web sunucusu var

**TEKNİK VERİLER AKIM/AKTİF GÜÇ ENERJİ ANALİZÖRÜ**

<b>Parametreler:</b>	Akım (Volt) Elektrik (Amper) cos phi Aktif güç (kW) Görünür güç (kVA) Reaktif güç (kVar) Aktif enerji (kWh) Net frekans (Hz)
<b>Ölçüm aralığı:</b>	<b>Volta j ölçümü:</b> <b>B1 - B3:</b> max. 400 V <b>B4:</b> max. 600 V, 45-65 Hz
<b>Sensör bağlantıları:</b>	3 adet akım pensi ya da rogowski coil (L1, L2, L3) 4 adet volta j ölçüm ucu (L1, L2, L3, N)
<b>Akım trafosu kapasitesi / Rogowski coil:</b>	100 A / 1 A (max. 24 mm kablo), 600 A / 1 A (max. 36 mm kablo) 1000 A / 1 A (max. 43 x 42 mm bara) 3000 A (Ø 80 mm)

AÇIKLAMA	SİPARİŞ NO.
DS 500 PM mobil enerji analizörü entegreli taşınabilir ekran kaydedici. Kompresör analizi ve diğer ihtiyaçlarınız için.	0500 5340 + Sipa-rış kodu A_...E_ 0554 8040
CS Basic – grafik ve tablo şeklinde veri değerlendirme. USB veya Ethernet üzerinden ölçüm verileri okuma. 2 iş istasyonu için lisans	0554 7050
Basınçlı hava istasyonlarının enerji ve kaçak analizleri için CS Soft Energy Analyzer	0553 0501
Basınç, sıcaklık sensörlerinin ve harici sensörlerin mobil cihazlara bağlanması için bağlantı hattı, ODU/açık uçlu, 5 m	0553 0502
Basınç, sıcaklık sensörlerinin ve harici sensörlerin mobil cihazlara bağlanması için bağlantı hattı, ODU/açık uçlu, 10 m	0553 1503
VA/FA sensörlerin mobil cihazlara bağlanması için bağlantı hattı, ODU/M12, 5 m	0553 0504
Mobil cihazlar için uzatma hattı, ODU/ODU, 10 m	0554 6006
Tüm sensörler için çanta (ölçüler: 500 x 360 x 120 x mm)	