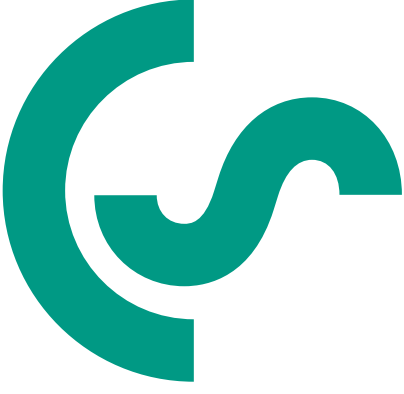




CS INSTRUMENTS

BASINÇLI HAVA VE GAZLAR
İÇİN KANITLANMIŞ VE
YENİLİKÇİ PROFESYONEL
ÖLÇÜM TEKNOLOJİSİ



Ekran kaydedici



Çiğlenme noktası



Debi



Basinçlı hava kalitesi



Kaçak



Yazılım



Akım



Basinç





DS 500



- 4/8/12 sensöre kadar ölçüm değeri kaydı için ekran kaydedici
- 7" dokunmatik panelli renkli ekran
- Ethernet bağlantısı
- 16 GB veri belleği

Sayfa 12-15

DS 400



- 2/4 sensöre kadar ölçüm değeri kaydı için ekran kaydedici
- 3,5" dokunmatik panelli renkli ekran
- Opsiyon: Ethernet bağlantısı
- Opsiyon: 16 GB veri belleği

Sayfa 16-19

DS 500 mobil



- 4/8/12 sensöre kadar ölçüm değeri kaydı için ekran kaydedici
- 7" dokunmatik panelli renkli ekran
- Sahada kullanım için dayanıklı taşıma çantasında
- Ethernet bağlantısı
- 16 GB veri belleği

Sayfa 24-27

DS 500 PM mobil



- Kompresör verimlilik ölçümleri için
- Enerji analizörü entegreli ekranlı veri kaydedici
- Kelepçeli 3 adet akım trafosu; L1, L2 ve L3 olarak üç fazlı ölçer
- Voltaj ölçümü için manyetik bağlantı uçları
- 3 / 7 / 11 boş sensör inputu

Sayfa 26-29

DS 400 mobil



- 2/4 sensöre kadar ölçüm değeri kaydı için ekran kaydedici
- 3,5" dokunmatik panelli renkli ekran
- Sahada kullanım için dayanıklı taşıma çantasında
- Entegre lityum-iyon batarya
- Ethernet bağlantısı
- 16 GB veri belleği

Sayfa 32-35

PI 500



- Taşınabilir el terminali
- 1 sensör girişi
- 3,5" dokunmatik panelli renkli ekran
- Entegre lityum-iyon batarya
- 16 GB veri belleği

Sayfa 36-37

DS 500 / DS 400 için sensörler

Basınç



Akım



Sıcaklık



Sayfa 20-22

Mobil cihazlar için sensörler

Basınç



Akım



Sıcaklık



Sayfa 38-41



DP 500/510



- Mobil çığlenme noktası ölçüm cihazı
- Ölçüm aralığı: -80...+50°Ctd basınçlı çığlenme noktası
- 3,5" dokunmatik panelli renkli ekran
- Entegre lityum-iyon batarya
- 16 GB veri belleği

Sayfa 46-47

DP 400 mobil



- Dayanıklı taşıma çantasında mobil çığlenme noktası ölçüm cihazı
- 16 bar değerine kadar entegre basınç ölçümü
- Ölçüm aralığı: -80...+50°Ctd basınçlı çığlenme noktası, ppm, atmosferik çığlenme noktası vb.
- Entegre lityum-iyon batarya

Sayfa 48-49

FA 510/515



- Basınçlı hava ve gazlarda artık nem ölçümü için çığlenme noktası sensörü
- Ölçüm aralığı: -80...+20 °Ctd veya -20...+50 °Ctd
- 4...20 mA analog çıkış ve/veya Modbus-RTU

Sayfa 50

DS 52



- Tak-çalıştır çığlenme noktası seti
- Ölçüm aralığı: -80...+20 °Ctd veya -20...+50 °Ctd
- 2 alarm rölesi (serbestçe ayarlanabilir)
- 4...20 mA analog çıkış

Sayfa 51



FA 515 EX



- Patlama tehlikesi bulunan alanlarda, basınçlı hava ve gazlardaki artık nem ölçümü için çığlenme noktası sensörü
- Ölçüm aralığı: -80...+20 °Ctd
- Onaylar: Zone 1: Gaz Zone 21: Toz
- 4...20 mA analog çıkış

Sayfa 52

FA 550



- Dayanıklı alüminyum döküm muhafazalı çığlenme noktası sensörü
- IP 67, dış ortam için uygun
- 2x 4...20 mA analog çıkış ve Modbus-RTU
- Opsiyon: Ethernet arayüzü

Sayfa 54-55

FA 500



- Entegre ekranlı çığlenme noktası sensörü
- Ölçüm aralığı: -80...+20 °Ctd veya -20...+50 °Ctd
- 4...20 mA analog çıkış ve Modbus-RTU
- Opsiyon: Ethernet arayüzü

Sayfa 56-57

DS 400



- Tak-çalıştır çığlenme noktası seti
- Opsiyon: Entegre datalogger ile çığlenme noktası izleme
- Opsiyon: Ethernet arayüzü
- 3,5" dokunmatik panelli renkli ekran

Sayfa 58-59



VA 570



- Flanşlı hat tipi debi sensörü
- Dayanıklı alüminyum döküm muhafaza IP 67
- Opsiyonel olarak ATEX veya DVGW onaylı
- Tüm nemli parçalar paslanmaz çelikten üretilmiştir
- DN 15 - DN 80

Sayfa 72-76

VA 570



- Vidalı hat tipi debi sensörü
- Dayanıklı alüminyum döküm muhafaza IP 67
- Opsiyonel olarak ATEX veya DVGW onaylı
- Tüm nemli parçalar paslanmaz çelikten üretilmiştir
- 1/2" - 2"

Sayfa 72-76

VA 550



- Daldırma tip dayanıklı debi sensörü
- Basınç altında hat kesintisi olmadan kolay takma ve sökme
- 3/4" ila DN 1000 arasındaki tüm mevcut boru hatlarında kullanılabilir
- Opsiyonel olarak ATEX veya DVGW onaylı
- Tüm nemli parçalar paslanmaz çelikten üretilmiştir

Sayfa 78-81

VA 500



- Daldırma tip debi sensörü
- Basınç altında hat kesintisi olmadan kolay takma ve sökme
- 1/2" ila DN 1000 arasındaki tüm mevcut boru hatlarında kullanılabilir
- Opsiyon: İki yönlü ölçüm

Sayfa 82-83

VA 520



- Flanşlı hat tipi debi sensörü
- DN 15 - DN 80
- Opsiyon: İki yönlü ölçüm

Sayfa 84-85

VA 520



- Vidalı hat tipi debi sensörü
- 1/4" ila 2"

Sayfa 86-87

VA 521



- Kompakt hat tipi debi sensörü
- Giriş yolu gerekli değildir - Akış kılavuzu entegre edilmiştir
- Sensör ünitesi sökülebilir
- 1/4" ila 2"

Sayfa 88-89

VA 525



- Hava ve azot için kompakt hat tipi debi sensörü
- Giriş yolu gerekli değildir - Akış kılavuzu entegre edilmiştir
- 1/4" ila 2"

Sayfa 90-91

VD 500



- Islak basınçlı hava için debi sensörü
- Kompresörden hemen sonra ölçün
- Yüksek sıcaklıklarda ölçüm
- Hızlı proseslerde ölçümü

Sayfa 92-93

VU 570



- Vortex ultrasonik akış sensörü
- Gaz bileşiminden bağımsız
- entegre basınç ve sıcaklık telafisi
- Teknik gazlar
- Gaz karışımları
- PET şişe üretiminde basınçlı hava

Sayfa 94-96

VX 570



- Vortex akış sensörü
- Doymuş buhar veya aşırı ısınmış buhar ölçümü
- Sıvıların ölçümü
- Karışım gazlarının ölçümü
- Aşındırıcı maddelerin ölçümü

Sayfa 98-99

Debi ölçümü için aksesuarlar / Kalibrasyon / Farklı gazlarda ölçüm aralığı

Sayfa 102-106



Oil-Check 400 / PC 400 / FA 510



- ISO 8573 kapsamında basınçlı hava kalitesi ölçümü
- Artık Yağ - parçacık - artık nem
- Sabit çözüm

Sayfa 122-123

Oil-Check 400 / PC 400 / FA 510



- ISO 8573 kapsamında basınçlı hava kalitesi ölçümü
- Artık Yağ - parçacık - artık nem
- Mobil çözüm

Sayfa 123

Oil-Check 400 - Sabit çözüm



- Basınçlı havadaki artık yağ miktarı ölçümü için izleme sistemi

Sayfa 124-125

Oil-Check 400 - Mobil çözüm



- Basınçlı havadaki artık yağ miktarı ölçümü için izleme sistemi
- Taşıma sapı ve standı ile opsiyonel uçuş çantası

Sayfa 125

PC 400 / DS 400 – Sabit çözüm



- Basınçlı havadaki partiküllerin ölçümü için izleme sistemi

Sayfa 126-127

PC 400 / DS 500 Mobil çözüm



- Basınçlı havadaki partiküllerin ölçümü için izleme sistemi
- PC 400, servis çantasında
- DS 500 mobil, dayanıklı taşıma çantasında

Sayfa 127

LD 500/510



- Kameralı kaçak arama cihazı
- l/min cinsinden kaçak oranını ve Euro/TL cinsinden maliyeti gösterir
- Maliyet hesaplaması için otomatik lazer mesafe ölçümü
- Raporlama yazılımı CS Leak Reporter için USB bağlantısı

Sayfa 128-5

LD 450



- Uygun fiyatlı kaçak arama cihazı

Sayfa 136-137

o Kağıtsız dokümantasyon

Kaçak raporu	Başlangıç: 15.04.2019	Biteş: 25.04.2019	Süre: 10 gün
Başlangıç bilgileri	Müşteri	Devlet	
Firma:	Ornekçü	Abdül Yılmaz	
Adres:	...	Gül sokak 1, 12345 İstanbul	
E-posta:	mehmet.ornekcu@ornek.com	a.yilmaz@ornekcu.com	
Telefon:	...	+90 1234 567890	
Logo:		AM:	
Proje ana verileri			
İşe başlama tarihi:		CO2 emisyonları:	0,527 kg/kWh
Maliyet hesaplaması esası:	Enerji maliyetleri (%70)	Öçöl ölçü:	0,12 kWh/m²
Bazın hava maliyeti:	21,6 avro / 1000 m³	Elektrik fiyatı:	0,18 avro / kWh
Saat cinsinden yıllık çalışma süresi:	4350 h		
Sonuçları		İyileştirme:	
Kaçak sayısı:	141	Giderilenler sayısı:	1
Toplam kaçak miktarı:	718,126 l/sk	Tasarruf edilen kaçak miktarı:	3,488 l/sk
Yıllık toplam maliyet:	4.042,40 avro	Yıllık tasarruf edilen maliyet:	10,55 avro
Yıllık toplam CO2:	11,91 ton	Yıllık tasarruf edilen CO2:	0,06 ton
Leak Tag: 1			
Bina - yer:	KOMPRESÖR ODASI 1	Bazın altında giderilebilir mi? - Hayır	
Tarih saat:	15.04.2019 12:08:03	Hata: Kimsel var mı? - Hayır	
Kaçak miktarı:	< 1,395 l/sk	Yedek parça: 1/2" kimsel var mı	
Yıllık maliyet:	< 7,06 avro	Ölçüm: Doğrultma	
Yıllık toplam CO2:	0,02 ton	Not:	
Öncelik:	Düşük	Durum: Açık	
Yorum:	Kimsel var mı? Değişim	Giderilebilirliği tarihi -	
Leak Tag: 2			
Bina - yer:		Bazın altında giderilebilir mi? - Hayır	
Tarih saat:	15.04.2019 12:08:19	Hata: Rang seçiliyor	
Kaçak miktarı:	2,519 l/sk	Yedek parça: DN 100 Rang izolasyonu	
Yıllık maliyet:	14,2 avro	Ölçüm: İzolasyon	
Yıllık toplam CO2:	0,04 ton	Not:	
Öncelik:	Yüksek	Durum: Yapıldı	
Yorum:	Rang izolasyonu	Giderilebilirliği tarihi: 16.04.2019	
		Giderim: AT	

CS Leak Reporter

- Ayrıntılı ISO 50001 raporları oluşturma
- Bulunan kaçaklar ve tasarruf potansiyeli için resimli bir genel bakış sunar
- 2 iş istasyonu için lisans

CS Leak Reporter - Cloud çözümü

- Browser tabanlı bulut raporlama (CS Cloud)
- Tüm kullanıcılar için gerçek zamanlı veritabanı
- Tüm kullanıcılar için gerçek zamanlı veritabanı
- Kağıtsız dokümantasyon
- Sınırsız sayıda kullanıcı (görüntüleme yetkisi)

Sayfa 129



CS Basic



- Grafikli ve tablolu veri değerlendirme
- USB veya Ethernet üzerinden tüm CS Instruments veri kaydedici /ekran kaydedici ölçüm verilerinin okunması

Sayfa 138-141

CS Network



- İstemci/Sunucu çözümünü içeren enerji izleme yazılımı
- Tüm CS cihazlarının ölçüm verilerini ağ içerisinde otomatik olarak sunucularda toplar
- İstenen sayıda kullanıcıda (client) değerlendirme/analiz

Sayfa 142-143

GENEL BAKIŞ BİRİMLER

Dönüşüm tablosu

PSI	Bar
1	0,07
2	0,14
3	0,21
4	0,28
5	0,34
6	0,41
7	0,48
8	0,55
9	0,62
10	0,69
11	0,76
12	0,83
13	0,90
14	0,97
15	1,03
20	1,38
25	1,72
30	2,07
40	2,76
50	3,45
60	4,14
70	4,83
80	5,52
90	6,21
100	6,89
110	7,58
120	8,27
130	8,96
140	9,65
150	10,34
200	13,79
250	17,24
300	20,68
400	27,58
500	34,47
600	41,37
700	48,26
800	55,16
900	62,05
1000	68,95
1500	103,42
3000	206,84
5000	344,74

F°	C°
-148	-100
-112	-80
-94	-70
-76	-60
-58	-50
-40	-40
-22	-30
-4	-20
14	-10
32	0
50	10
68	20
86	30
104	40
122	50
140	60
158	70
176	80
194	90
212	100
230	110
248	120
266	130
284	140
302	150
392	200
482	250
572	300
662	350
752	400
842	450
932	500

mm	Inch
1	0.04
2	0.08
3	0.12
4	0.16
5	0.20
6	0.24
7	0.28
8	0.31
9	0.35
10	0.39
11	0.43
12	0.47
13	0.51
14	0.55
15	0.59
16	0.63
17	0.67
18	0.71
19	0.75
20	0.79
25	0.98
30	1.18
35	1.38
40	1.57
45	1.77
50	1.97
55	2.17
60	2.36
65	2.56
70	2.76
75	2.95
80	3.15
85	3.35
90	3.54
95	3.74
100	3.94
105	4.13
110	4.33
115	4.53
120	4.72
125	4.92
130	5.12
135	5.31

Inch	mm
1/8	3
1/6	4
1/5	5
1/4	6
1/3	8
2/5	10
1/2	12
3/5	15
2/3	17
3/4	19
4/5	20
1	25
1 1/6	30
1 3/8	35
1 4/7	40
1 7/9	45
2	50
2 1/6	55
2 1/3	60
2 5/9	65
2 3/4	70
3	75
3 1/7	80
3 1/3	85
3 1/2	90
3 3/4	95
4	100
4 1/7	105
4 1/3	110
4 1/2	115
4 5/7	120
5	125
5 1/8	130
5 1/3	135

1

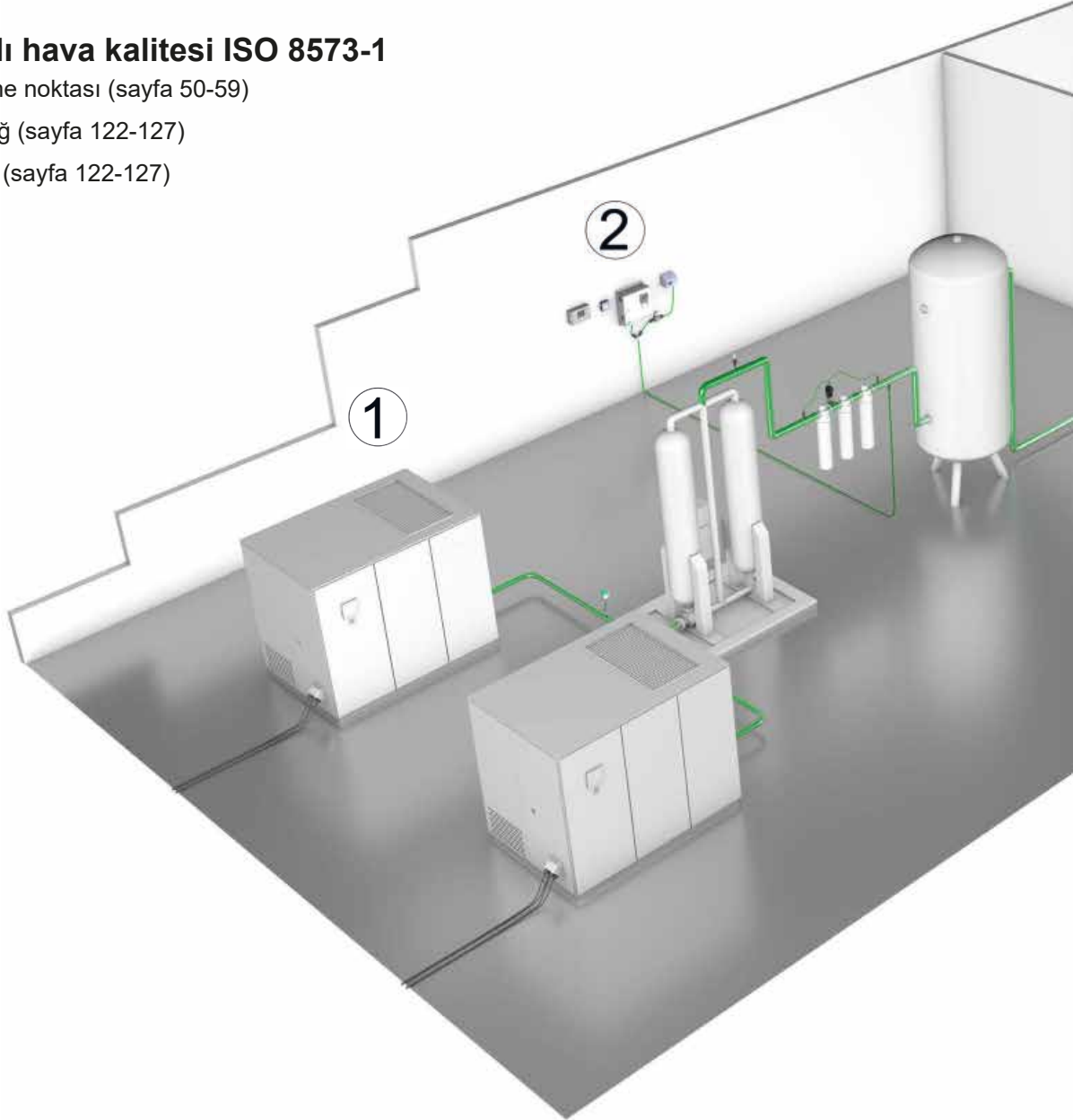
Verimlilik ölçümü + Basınçlı hava denetimleri

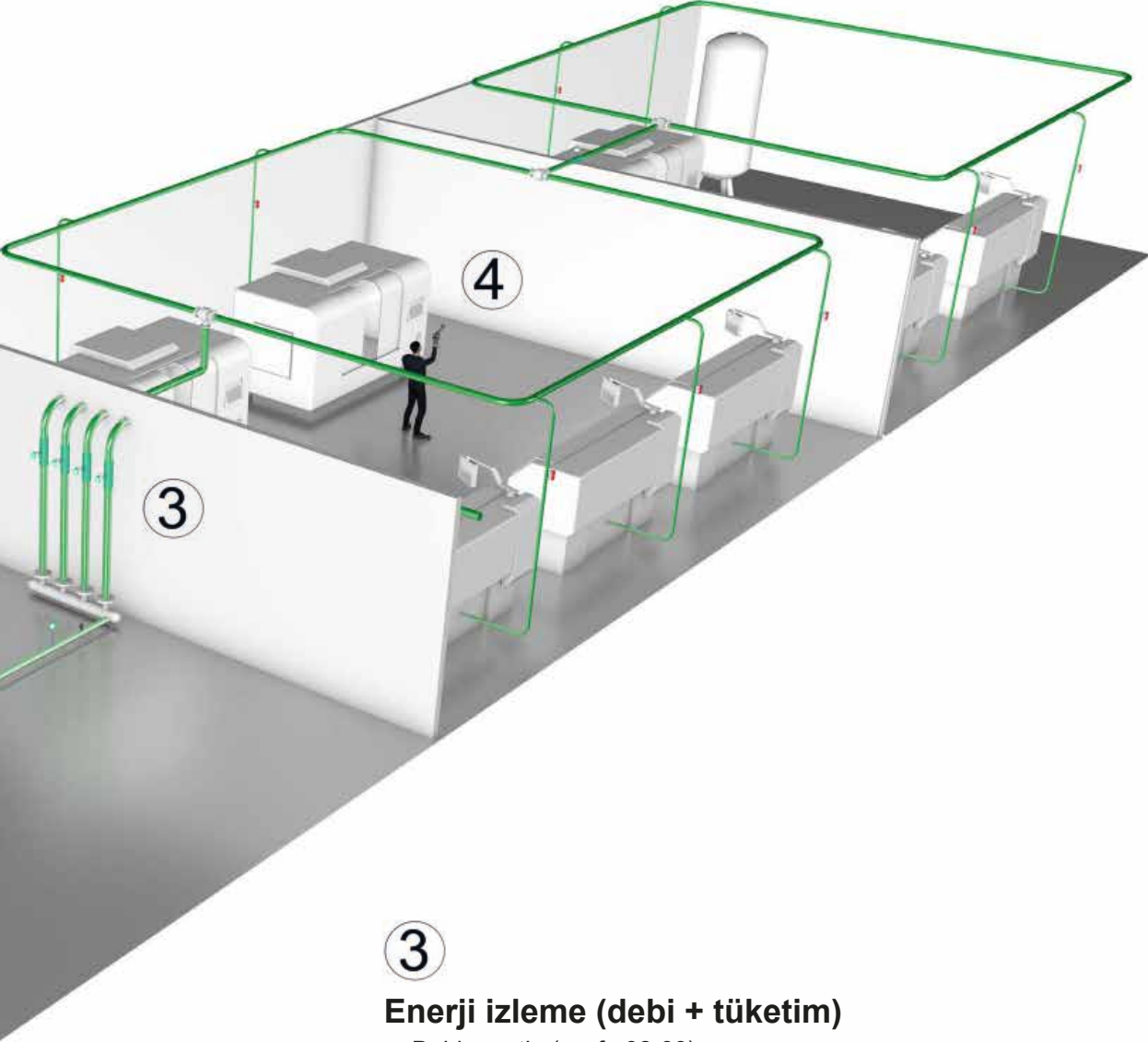
- Elektrik gücü ölçümü (sayfa 22)
- Kompresör kapasitesi (sayfa 92)
- Veri kaydedici / Ekran kaydedici (sayfa 12-37)
- CS Basic yazılımı (sayfa 138-143)

2

Basınçlı hava kalitesi ISO 8573-1

- Çiğlenme noktası (sayfa 50-59)
- Artık yağ (sayfa 122-127)
- Partikül (sayfa 122-127)





3

Enerji izleme (debi + tüketim)

- Daldırma tip (sayfa 82-83)
- Hat tipi (sayfa 84-87)
- Kompakt tip (sayfa 88-91)
- CS Network yazılımı (sayfa 138-143)

4

Kaçak arama

- Kameralı kaçak arama cihazı - l/min cinsinden kaçak oranını ve €/TL cinsinden maliyetleri gösterir (sayfa 128-135)
- CS Leak Reporter yazılımı - Ayrıntılı ISO 50001 raporlarının oluşturulması (sayfa 129)

DS 500 - Basıncı hava ve gazlar için akıllı ekran kaydedici

Ölçme - Yönetme - Gösterme – Alarm Verme - Kaydetme - Değerlendirme



Avantajlara genel bakış:

- **Genel hatlarıyla:** 7" dokunmatik panelli renkli ekran...
- **Çok yönlü:** 12 adete kadar sensör bağlanabilir
- **Endüstriyel uygulamalar için uygun:** Metal muhafaza IP 65 veya pano montajı...
- **Ethernet bağlantı çıkışı:** Ağ uyumluluğu ve web sunucusu üzerinden uzaktan veri aktarımı
- **Matematik fonksiyonu:** Dahili hesaplamalar için
- **Toplayıcı fonksiyonu:** Analog sinyaller için
- **...montajda zaman ve maliyet tasarrufu**

DS 500 – geleceğin akıllı ekran kaydedicisi

Ölçüm değeri kaydı, geniş renkli ekranda görüntüleme, alarm verme, web sunucusu üzerinden yedekleme ve uzaktan okuma... bunların hepsi DS 500 ile mümkündür.

Tüm ölçme değerleri, ölçme grafikleri, sınır değeri aşımaları gösterilir. Küçük bir parmak hareketi ile tüm grafikler ölçümün başından beri görülebilir.

Piyasada bulunan diğer veri kaydedicilerden en önemli farkı devreye alma basitliğidir. Bağlanan tüm sensörler DS 500 tarafından tanınır ve enerjilendirilir. Her şey birbirleriyle uyumludur.

İç hesaplamalar için matematik işlevi, örneğin bir basınçlı hava sisteminin tipik ölçüm noktaları:

- Üretilen m³ havanın Euro veya TL cinsinden maliyeti
- kWh/m³ basınçlı hava spesifik enerjisi
- Tüm fabrikanın hat bazlı tüketimi

Analog sinyaller için toplayıcı fonksiyonu (örn. 0/4...20 mA, 0...10 V). Örneğin m³/h cinsinden anlık debi için sadece 4...20 mA sinyali sağlayan harici sensörlerde, toplayıcı fonksiyonu aracılığıyla m³ cinsinden toplam sayaç okuması oluşturulabilir.

Kullanım kılavuzuyla zaman harcamaya gerek yok... zaman tasarrufu sağlar. Sensörler aynı kablodan haberleşir ve beslenir, harici güç kaynaklarına gerek yoktur... Bu, ek maliyetlerden tasarruf sağlar.

Basınçlı hava ve gazlar için debi sensörleri

- Standart 1/2" küresel vana üzerinden basınç altında takma ve sökme
- Emniyet halkası basınç altında montaj ve sökme esnasındaki kontrol edilmeyen dışarı fırlama ihtimalini engeller.
- Farklı gaz türleri için kullanılabilir: Basınçlı hava, azot, argon, CO2, oksijen...



Çiğlenme noktası sensörleri

- Uzun ömürlü
- Hızlı uyum süresi
- Geniş ölçüm aralığı (-80° ila +20 °Ctd)
- Tüm kurutucu türleri için: (Desikant kimyasal kurutucu, membran kurutucu ve soğutucu gazlı kurutucu)
- Hızlı bağlantıya sahip ölçüm çemberi sayesinde basınç altında kolay montaj



Basınç Sensörleri

- Her kullanım amacına yönelik farklı ölçüm aralığıyla basınç sensörlerinde geniş yelpaze
- Hızlı kilitleme ile basınç altında hızlı montaj
- Basınç probu 0-10/16/40/100/250/400 bar yüksek basınç
- Basınç probu -1 ila +15 bar (vakum/yüksek basınç)
- Fark basıncı 0...1,6 bar
- Mutlak basınç 0-1,6 bar (abs)



- Örneğin oda sıcaklığı veya gaz sıcaklığının ölçümü için sıcaklık sensörlerine ilişkin geniş seçim yelpazesi
- Pt100 (2-tel veya 3-tel)
- Pt 1000 (2-tel veya 3-tel)
- Ölçüm dönüştürücü sıcaklık sensörleri (4-20 mA çıkışı)



- ISO 8573 uyarınca basınçlı hava kalitesi izleme
- Atık yağ, parçacık, artık nem



Basınçlı hava kalitesi ölçümü



- CS PM5110 Kontrol kabini montajı için akım/aktif güç sayacı
- Fazları ölçmek için harici akım transformatörleri (maks. 2000 A)
- kW, kWh, cos phi, kVar, kVa ölçer
- Modbus aracılığıyla DS 500 veri aktarma



Akım / aktif güç sayacı

Çoklu ölçüm cihazı **DS 500** ile bir kompresör istasyonunun tüm veri ölçümleri bir ölçüm cihazında toplanılabilir, görüntülenebilir ve kaydedilebilir.

12 serbest atanabilir sensör girişleri ile, yelpazemizdeki tüm sensörler bağlanabilir ve ek olarak kalan **yabancı sensörler ve aşağıdaki sinyal çıkışına sahip sayaçlar bağlanabilir:**

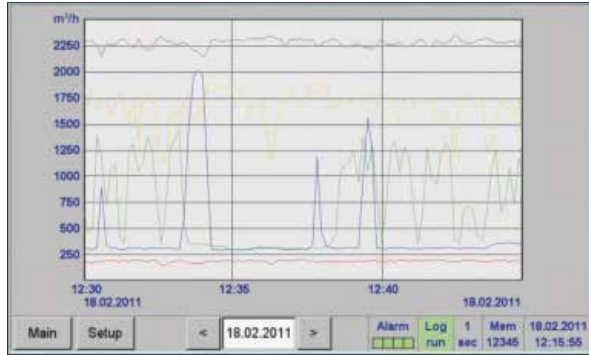
4-20 mA, 0-20 mA I 0-1 V / 0-10 V / 0-30 V I Pt 100 (2 veya 3 tel), Pt 1000 (2 veya 3 tel), impuls çıkışları (örn. gaz sayaçlarının) I Modbus protokolü

Dokunmatik panelli 7" renkli ekranda ölçüm değerleri, istatistikler, eğriler

A1	Compressed Air	A2	Compressed Air	A3	Compressed Air	A4	Compressed Air
A1a	237.7 m³/h	A2a	729.702 m³/h	A3a	537.0 m³/h	A4a	254.7 m³/h
--	34106 m³	--	13423271 m³	--	155132 m³	--	55234063 m³
B1	Nitrogen	B2	Nitrogen	B3	Nitrogen	B4	Nitrogen
B1a	337.7 ltr/min	B2a	657.7 ltr/min	B3a	15.7 ltr/min	B4a	237.7 ltr/min
--	27734 ltr	--	240041 ltr	--	34131 ltr	--	235322 ltr
C1	Oxygen	C2	Oxygen	C3	Oxygen	C4	Oxygen
C1a	17.7 ltr/min	C2a	37.7 ltr/min	C3a	223.7 ltr/min	C4a	75.8 ltr/min
--	4080 ltr	--	234108 ltr	--	3749 ltr	--	43584 ltr
Zurück		Virtuelle Kanäle		Alarm	Up stop	days, Int...	24.03.2014
					Run		16:41:52

Anlık ölçüm değerleri

Tüm ölçü değerleri tek bir bakışta görülebilir. Sınır değeri aşımaları kırmızı olarak gösterilir. Her sensöre "ölçüm yeri adı" eklenebilir.



Şematik tablo

Bu tablo pek çok avantajıyla eski kâğıt yazıcılarının şu ana kadarki değerlendirmesinin yerine geçer. Parmak aracılığıyla zaman aksı kaydırılabilir. Eşsiz özelliği olan "parmak hareketiyle yakınlaştırma işleviyle" aykırı değerler ile analiz edilebilir.



İstatistik ve değerlendirme

Bu görüntüde ölçüm eğrilerine ek olarak güncel ölçüm değerleri de gösterilir.

Alarm settings for channel A1 (DewPoint)					
	Value °C/d	Hysteresis +/-	1	2	Relay
Upper limit					
Alarm 1	-40.000	0.500	T0		
Alarm 2	-30.000	0.500	T0		
Lower limit					
Alarm 1					
Alarm 2					
OK			Cancel		
			Setup Delay		

Alarm rölesi ayarlama

Dört alarm rölesinin her biri bağlı bir sensöre ayrı ayrı atanabilir. Böylece alarm sınır değerleri ve histerezis serbest ayarlanabilir.

Yeni: her alarm rölesi için alarm geciktirme ayarlanabilir. Böylece bu süreden sonra röle çözülür.

DS 500 teknik verileri

DS 500 TEKNİK BİLGİLER

Mahfaza Ölçüleri:	280 x 170 x 90 mm, IP 65
Bağlantılar:	18 x PG sensörler ve besleme için
Pano Versiyonu:	Kontrol kabini kesiti 250 x 156 mm
Ağırlık:	7,3 kg
Malzeme:	Metal döküm gövde, polyester ön kapak
Sensör girişleri:	4/8/12 analog ve dijital sensörler için sensör girişleri serbest atanabilir. Opsiyonlara bakınız - FA/VA serisi SDI arabirimli çığırma noktası ve debi için dijital CS sensörleri - RS 485 / Modbus RTU dijital yabancı sensörler, diğer bus sistemleri talep üzerine uygulanabilir - Analog çıkış veren CS sensörleri de (basınç, sıcaklık, pens ampermetre vb) önceden tanımlanmıştır - Analog harici sensörler 0/4...20 mA, 0...1/10/30 V, impuls, Pt 100 / Pt 1000, KTY
Sensörler için dahili güç kaynağı:	24 VDC, sensör başına maks. 130 mA, entegre güç kaynağı maks. 24 VDC, 25 W. 8 -12 sensör girişi olan versiyonda, 2 entegre güç kaynağı, her biri maks. 24 VDC, 25 W
Ara yüzler:	USB bellek, Ethernet / RS 485 Modbus RTU / TCP, SDI Talep üzerine diğer veri yolu sistemleri, opsiyonel web sunucusu
Çıkışlar:	4 röle (değiştirici, 230 VAC, 6A), alarm yönetimi, röle serbestçe programlanabilir, toplu alarm - Analog çıkış, kendi sinyal çıkışı olan sensörlerdeki impuls için düz geçiş, örneğin VA/FA serisi
Hafıza Kartı:	Hafıza boyutu 8 GB Mikro SD kart
Güç Kaynağı:	100...240 VAC / 50-60 Hz, özel versiyon 24 VDC
Renkli Ekran:	7" dokunmatik panel TFT aktarıcı, grafikler, eğriler, istatistikler
Doğruluk:	Sensör özelliklerine bakınız
Çalışma Sıcaklığı:	0...50 °C
Depo Sıcaklığı:	-20...70 °C
Opsiyonel:	Webserver

AÇIKLAMA

DS 500 – akıllı ekran kaydedici temel versiyonu (4 sensör girişi)	0500 5000
Opsiyon: DS 500 V2 için 4 ek sensör girişi	Z500 5501
Opsiyon: DS 500 V2 için 8 ek sensör girişi	Z500 5502
Opsiyon: entegre webserver	Z500 5003
Opsiyon: Pano montajı için versiyon	Z500 5006
Opsiyon: 24 VDC Akım Kaynağı (100...240 VAC yerine)	Z500 5007
Opsiyon: 4 serbest atanabilir kanal için "matematiksel hesaplama işlevi", (sanal kanallar) ekleme, çıkarma, bölme, çarpma	Z500 5008
Opsiyon: „Analog sinyaller için toplayıcı işlevi“	Z500 5009
Entegre RS 485 ara yüzlerine bağlamak için dış ağ geçidi profesyonel hat	Z500 3008
CS Basic - grafikli ve tablolı veri değerlendirme - ölçüm verilerinin USB veya Ethernet üzerinden okunması, 2 PC için lisans	0554 8040
CS Network – İstemci/Sunucu çözümü ile enerji izleme (çeşitli sensörler/cihazlar için maks. 20 ölçüm değeri)	0554 8041
CS Network – İstemci/Sunucu çözümü ile enerji izleme (çeşitli sensörler/cihazlar için maks. 50 ölçüm değeri)	0554 8042
CS Network – İstemci/Sunucu çözümü ile enerji izleme (çeşitli sensörler/cihazlar için maks. 100 ölçüm değeri)	0554 8043
CS Network – İstemci/Sunucu çözümü ile enerji izleme (çeşitli sensörler/cihazlar için maks. 200 ölçüm değeri)	0554 8044

SİPARİŞ NO:

GİRİŞ SİNYALLERİ

Akım Sinyalleri: Dahili veya harici gerilim beslemesi Ölçüm aralığı Çözünürlük Doğruluk Güç direnci	(0...20mA/ 4...20mA) 0...20 mA 0,0001 mA ± 0,03 mA ± %0,05 50 Ω
Akım Sinyalleri: ölçüm aralığı Çözünürlük Doğruluk Güç direnci	(0...1 V) 0...1 V 0,05 mV ± 0,2 mV ± %0,05 100 kΩ
Akım Sinyalleri: ölçüm aralığı Çözünürlük Doğruluk Güç direnci	(0...10 V / 30 V) 0...10 V 0,5 mV ± 2 mV ± %0,05 1 MΩ
RTD Pt 100 Ölçüm aralığı Çözünürlük Doğruluk	-200...850 °C 0,1 °C ± 0,2 °C (-100...400 °C) ± 0,3 °C (kalan alan)
RTD Pt 1000 Ölçüm aralığı Çözünürlük Doğruluk	-200...850 °C 0,1 °C ± 0,2 °C (-100...400 °C)
İmpuls Ölçüm aralığı	Min. impuls uzunluğu 500 µs Frekans 0...1 kHz maks. 30 VDC

Uygun sensörleri sayfa 20 ila 22 aralığında bulabilirsiniz

DS 400 - Ekran kaydedici

Basınçlı hava için ilgili tüm parametreler



Standart Donanımı:

- USB arayüz
- 3,5" dokunmatik grafik ekran
- Sensör beslemesi için entegre güç kaynağı
- Tüm bağlı aktif sensörler için 4...20 mA analog çıkış
- Debi sensörlerinde impuls çıkışı (toplam tüketim için)
- 2 alarm rölesi (potansiyelsiz değiştirme kontakları, maks. 230 V, 3 A)

Yazılım Opsiyonları:

- Entegre Webserver
- Matematiksel hesaplama fonksiyonu
- Toplayıcı fonksiyonu

Donanım Opsiyonları:

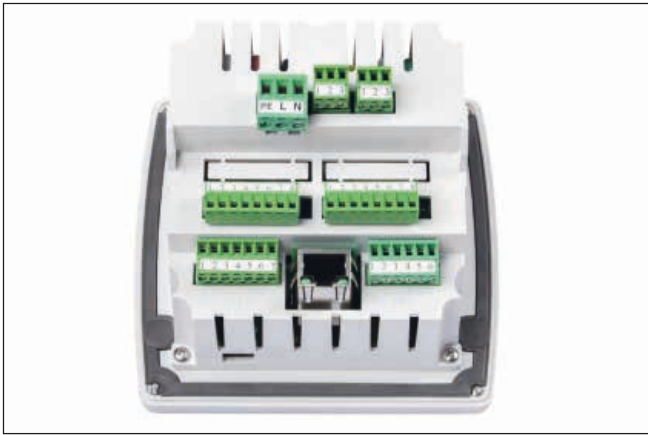
- Entegre veri kaydedici
- Ethernet / RS 485 arabirimi
- Ek sensör girişleri (dijital veya analog) seçilebilir

Sensör girişleri 1+2 ve 3+4 istenen sensör sistemine göre seçilebilir (bkz. Tablo sayfa 20 ila 21):

Dijital	Dijital	Dijital	Dijital	Dijital	Analog	Analog	Analog	Analog
m³/h, m³	°Ctd	A, kWh		bar	A	°C	°C	
								
Debi sensörü	Çiğlenme noktası sensörü	Elektrik sayacı	RS 485 yabancı sensörler	Basınç sensörü	Akım pensu	Sıcaklık sensörü	Analog çıkış için harici sensörler	



Pano montajı



Görünüş arka sayfada

AÇIKLAMA	Sensör girişi 1+2	Sensör girişi 3+4	SİPARİŞ NO:
DS 400 – Grafik ekranlı ve dokunmak ekran özellikli ekran kaydedici	Dijital (Z500 4003)	-----	0500 4000 D
	Dijital (Z500 4003)	Dijital (Z500 4003)	0500 4000 DD
	Dijital (Z500 4003)	Analog (Z500 4001)	0500 4000 DA
	Analog (Z500 4001)	-----	0500 4000 A
	Analog (Z500 4001)	Analog (Z500 4001)	0500 4000 AA
Opsiyonlar			
Opsiyon: 100 milyon ölçüm değeri için entegre veri kaydedici			Z500 4002
Opsiyon: Entegre Ethernet ve RS 485 Arayüz			Z500 4004
Opsiyon: Entegre Webserver			Z500 4005
Opsiyon: 4 serbest atanabilir kanal için "matematiksel hesaplama işlevi", (sanal kanallar) ekleme, çıkarma, bölme, çarpma			Z500 4007
Opsiyon: „Analog sinyaller için toplayıcı işlevi“			Z500 4006
Entegre RS 485 ara yüzlerine bağlamak için dış ağ geçidi profesyonel hat			Z500 3008
Diğer aksesuarlar:			
CS Basic - grafikli ve tablolu veri değerlendirmesi - ölçüm verilerinin USB veya Ethernet üzerinden okunması, 2 PC için lisans			0554 8040
CS Network – İstemci/Sunucu çözümü ile enerji izleme (çeşitli sensörler/cihazlar için maks. 20 ölçüm değeri)			0554 8041
CS Network – İstemci/Sunucu çözümü ile enerji izleme (çeşitli sensörler/cihazlar için maks. 50 ölçüm değeri)			0554 8042
CS Network – İstemci/Sunucu çözümü ile enerji izleme (çeşitli sensörler/cihazlar için maks. 100 ölçüm değeri)			0554 8043
CS Network – İstemci/Sunucu çözümü ile enerji izleme (çeşitli sensörler/cihazlar için maks. 200 ölçüm değeri)			0554 8044

DS 400 TEKNİK BİLGİLER

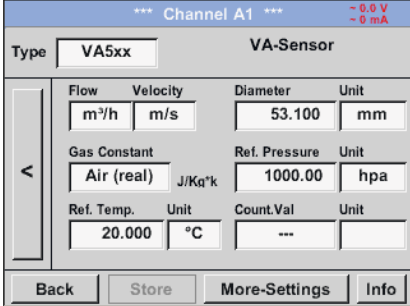
Boyutlar:	118 x 115 x 98 mm IP 54 (duvar mahfaza) 92 x 92 x 75 mm (pano montajı)
Girişler:	2 dijital giriş FA 5xx ve VA 5xx
Arayüz:	USB arayüz
Güç kaynağı:	100...240 VAC, 50-60 Hz
Doğruluk:	Sensör özelliklerine bakınız
Alarm çıkışı:	2 Röle, (pot.-free)
Opsiyonlar:	
Veri kaydedici:	100 milyon ölçüm değeri - başlama/durdurma süresi, ölçüm oranı serbestçe ayarlanabilir
2 ilave sensör girişi:	Basınç sensörlerinin, sıcaklık sensörlerinin, akım penslerinin, harici sensörlerin 4...20 mA, 0-10 V, Pt 100, Pt 1000 bağlantısı için

GİRİŞ SİNYALLERİ

Akım Sinyalleri: İç ve dış güç kaynağı Ölçüm aralığı Çözünürlük Doğruluk Güç direnci	(0...20 mA/4...20 mA) 0...20 mA 0,0001 mA ± 0,03 mA ± %0,05 50 Ω
Akım Sinyalleri: ölçüm aralığı Çözünürlük Doğruluk Güç direnci	(0...1 V) 0...1 V 0,05 mV ± 0,2 mV ± %0,05 100 kΩ
Akım Sinyalleri: ölçüm aralığı Çözünürlük Doğruluk Güç direnci	(0...10 V / 30 V) 0...10 V 0,5 mV ± 2 mV ± %0,05 1 MΩ
RTD Pt 100 Ölçüm aralığı Çözünürlük Doğruluk	-200...850 °C 0,1 °C ± 0,2 °C (-100...400 °C) ± 0,3 °C (kalan alan)
RTD Pt 1000 Ölçüm aralığı Çözünürlük Doğruluk	-200...850 °C 0,1 °C ± 0,2 °C (-100...400 °C)
İmpuls Ölçüm aralığı	Min. impuls uzunluğu 500 µs Frekans 0...1 kHz maks. 30 VDC

DS 500 / DS 400

Dokunmatik ekran ile kolay işletme:



Debi sensörü yapılandırma

DS 500 / DS 400 menüsünde debi sensörü VA 5xx her boru iç çapına ayarlanabilir. Ayrıca birim, gaz türü ve referans koşulu da ayarlanabilir. Endeks gerektiğinde "sıfıra" ayarlanabilir.



Grafiksel görünüm

Grafiksel görünümde tüm ölçüm değerleri eğriler halinde gösterilmektedir. Parmak hareketi ile zaman aksında geriye gidilebilir (veri kaydedici olmadan mak. 24 saat, veri kaydedici ile ölçüm başlangıcına kadar).



Veri kaydedici

"Entegre veri kaydedici" seçeneği ile ölçüm değerleri DS 500 / DS 400'e kaydedilir. Zaman aralığı istenen şekilde ayarlanabilir. Aynı şekilde veri alımının başlangıç ve bitiş süresi noktasını imkânı da vardır. Ölçüm değerleri USB arabirimi veya opsiyonel Ethernet arabirimi üzerinden okunabilir.



Dil seçimi

Her DS 500 / DS 400'de çok sayıda dil yer almaktadır. Seçim tuşu ile istenilen dil seçilebilir.



Tek bakışta tüm ilgili ölçüm değerleri

DS 500 / DS 400 m³/s cinsinden debiye ek olarak toplam tüketim gibi diğer değerleri m³ ve hızı m/s cinsinden gösterir.

DS 500 / DS 400 için uygun sensörler

Basınç altında debi sensörü montajı ve sökümü için (daldırma versiyonu)



VA 500



VA 550

DALDIRMALI TİP DEBİ SENSÖRLERİ

VA 500 temel versiyon debi sensörü:
Standart (92,7 m/s), prob uzunluğu 220 mm, ekransız
VA 550 Debi sensörü, dayanıklı alüminyum kalıp döküm mahfazada ölçüm başlığı

SİPARİŞ NO:

0695 5001
0695 0550
+ Sipariş kodu
A...M..._

Hat Tipi Debi Sensörleri



VA 520



VA 570

HAT TİPİ DEBİ SENSÖRLERİ

VA 520 debi sayacı, entegre ölçüm mesafeli, (R 1/4" DN 8)
VA 520 debi sayacı, entegre ölçüm mesafeli, (R 1/2" DN 15)
VA 520 debi sayacı, entegre ölçüm mesafeli, (R 3/4" DN 20)
VA 520 debi sayacı, entegre ölçüm mesafeli, (R 1" DN 25)
VA 520 debi sayacı, entegre ölçüm mesafeli, (R 1 1/4" DN 32)
VA 520 debi sayacı, entegre ölçüm mesafeli, (R 1 1/2" DN 40)
VA 520 debi sayacı, entegre ölçüm mesafeli, (R 2" DN 50)

SİPARİŞ NO:

0695 0520
0695 0521
0695 0522
0695 0523
0695 0526
0695 0524
0695 0525

Entegre 1/2" ölçüm mesafeli VA 570 debi sensörü

0695 0570
+ Sipariş kodu
A...K_

Entegre 3/4" ölçüm mesafeli VA 570 Debi/ debi sensörü

0695 0571

Entegre 1" ölçüm mesafeli VA 570 Debi/ debi sensörü

0695 0572

Entegre 1 1/4" ölçüm mesafeli VA 570 Debi/ debi sensörü

0695 0573

Entegre 1 1/2" ölçüm mesafeli VA 570 Debi/ debi sensörü

0695 0574

Entegre 2" ölçüm mesafeli VA 570 Debi/ debi sensörü

0695 0575



FA 510

ÇİĞLENME NOKTASI SENSÖRLERİ

FA 510 çığlenme noktası sensörü, -80...+20 °Ctd Fabrika sertifikası dahil
FA 510 çığlenme noktası sensörü, -20...+50 °Ctd Fabrika sertifikası dahil
16 bar değerine kadar basınçlı hava için standart ölçüm haznesi

SİPARİŞ NO:

0699 0510
0699 0512
0699 3390

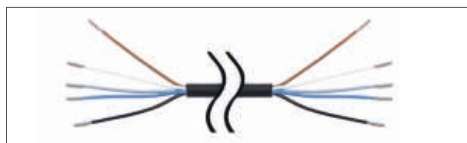


TÜKETİM SENSÖRLERİ/ÇİĞLENME NOKTASI SENSÖRLERİ VA 500, 520 VE FA 510 İÇİN BAĞLANTI KABLOLARI

VA/FA Serisi için bağlantı kablosu, 5 m
VA/FA serisi için bağlantı kablosu, 10 m

SİPARİŞ NO:

0553 0104
0553 0105



VA 550/570 DEBİ SENSÖRLERİ İÇİN BAĞLANTI KABLOLARI

5 m açık uçlu bağlantı kablosu
10 m açık uçlu bağlantı kablosu

SİPARİŞ NO:

0553 0108
0553 0109



BASINÇ PROBLARI	% ± 1 DOĞRULUK	% ± 0,5 DOĞRULUK
Standart basınç sensörü CS 16, 0...16 bar	0694 1886	0694 3555
Standart basınç sensörü CS 40, 0...40 bar	0694 0356	0694 3930
Standart basınç sensörü CS 1,6, 0...1,6 bar mutl.		0694 3550
Standart basınç sensörü CS 10, 0...10 bar	0694 3556	0694 3554
Standart basınç sensörü CS 100, 0...100 bar		0694 3557
Standart basınç sensörü CS 250, 0...250 bar		0694 3558
Standart basınç sensörü CS 400, 0...400 bar		0694 3559
Hassas basınç sensörü CS -1...+15 bar, ± %0,5 doğruluk		0694 3553
Fark basıncı probu 1,6 bar fark		0694 3561
Kalibrasyon Sertifikası, 5 kalibre noktası ölçüm aralığı üzerinden dağıtılmıştır		3200 0004



DİJİTAL BASINÇ SENSÖRLERİ	% ± 1 DOĞRULUK	% ± 0,5 DOĞRULUK
Dijital basınç sensörü DPS 16, 0...16 bar RS 485, G1/2"	0694 2886	0694 4555



0604 0201

0604 0208



0604 0209

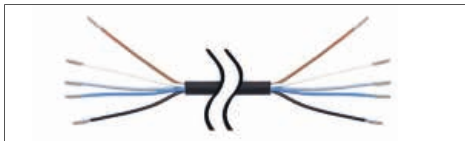


0604 0205

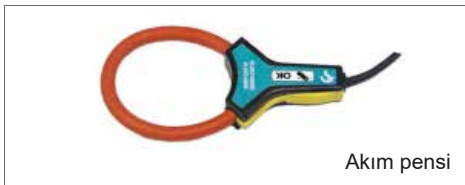


0554 0200

SICAKLIK SENSÖRLERİ	SİPARİŞ NO:
Vidalı sıcaklık sensörü PT 100 Sınıf A, Uzunluk 300 mm, d=6 mm, ölçüm konvertörlü 4...20 mA = -50 °C...+500 °C (2 telli)	0604 0201
Dış sıcaklık sensörü PT 100 Sınıf B (2 tel) Duvar muhafazasında (82x55x33 mm) Çalışma aralığı: -50 °C...+80 °C	0604 0203
Ölçüm konvertörlü iç/dış sıcaklık sensörü, 4...20mA (2 telli), Değişken ölçüm aralığı -20 °C...+80 °C / -50 °C...+50 °C	0604 0209
İç sıcaklık sensörü PT 100 Sınıf B (2 tel) Havalandırma kanalları olan duvar muhafazasında (82x55x33 mm), Çalışma aralığı: -50 °C...+80 °C	0604 0204
Kablolu sıcaklık sensörü PT 100 Sınıf A (4 tel), uzunluk: 300 mm, d=6 mm, -70...+260 °C, açık uçlu 5 m PFA bağlantı kablosu	0604 0205
Kablolu sıcaklık sensörü PT 100 Sınıf A (4 tel), uzunluk: 100 mm, d=6 mm, -70...+260 °C, açık uçlu 5 m PFA bağlantı kablosu	0604 0206
Kablolu sıcaklık sensörü PT 100 Sınıf A (4 tel), uzunluk: 200 mm, d=6 mm, -70...+260 °C, açık uçlu 5 m PFA bağlantı kablosu	0604 0207
Manyetik yüzey sıcaklık sensörü, yapışkan mıknatıs 39x26x25 mm, PT 100 Sınıf B (2 tel), -30...+180 °C, açık uçlu 5m PFA bağlantı kablosu	0604 0208
Sıkma vidası: 6 mm; G 1/2" PTFE sıkma halkası 10 bar basınca kadar dayanıklıdır Malzeme: Paslanmaz çelik, kullanım aralığı: maks. +260 °C	0554 0200
Sıkma vidası: 6 mm; G 1/2" çelik sıkma halkası 16 bar değerine kadar basınca dayanıklı, Malzeme: Paslanmaz çelik, kullanım aralığı: maks. +260 °C	0554 0201
Kalibrasyon sertifikası sıcaklık, 2 kalibrasyon noktası	0520 0180



BASINÇ SENSÖRLERİ/SICAKLIK SENSÖRLERİ İÇİN BAĞLANTI KABLO-LARI	SİPARİŞ NO:
Sensörler için 5 m bağlantı kablosu, açık uçlu	0553 0108
Sensörler için 10 m bağlantı kablosu, açık uçlu	0553 0109



Akım pensi

AKIM PENİSİ	SİPARİŞ NO:
Akım pensi 0...1000 A TRMS Açık uçlu 3 m bağlantı kablosu dahil	0554 0518
Akım pensi 0...400 A TRMS Açık uçlu 3 m bağlantı kablosu dahil	0554 0510

CS PM 5110 - Kontrol kabini montajı için akım/aktif güç sayacı

Akım ve gerilim ölçerek aşağıdakileri hesaplar:

Aktif güç [kW]
Görünür güç [kVA]
Reaktif güç [kVar]
Aktif enerji [kWh]
cos phi

Tüm veriler dijital olarak (Modbus) DS 500'e aktarılır ve orada görüntülenebilir.



AÇIKLAMA

CS PM 5110 Kontrol kabini montajı için akım/aktif güç sayacı, RS485 arabirimi ile

CS PM 5110 kurulumu için Montaj Seti, ray profili üzerine

Kontrol kabini montajına yönelik akım/aktif güç sayacına 100/5 A akım transformatörü bağlanabilir (çapı maks. 21 mm olan kablolar için)

Kontrol kabini montajına yönelik akım/aktif güç sayacına 200/5 A akım transformatörü bağlanabilir (çapı maks. 21 mm olan kablolar için)

Kontrol kabini montajına yönelik akım/aktif güç sayacına 300/5 A akım transformatörü bağlanabilir (çapı maks. 22 mm olan kablolar için)

Kontrol kabini montajına yönelik akım/aktif güç sayacına 500/5 A akım transformatörü bağlanabilir (çapı maks. 22 mm olan kablolar için)

Kontrol kabini montajına yönelik akım/aktif güç sayacına 600/5 A akım transformatörü bağlanabilir (çapı maks. 22 mm olan kablolar için)

Kontrol kabini montajına yönelik akım/aktif güç sayacına 1000/5 A akım transformatörü bağlanabilir (maksimum 65 x 32 mm boyutundaki ray için)

Kontrol kabini montajına yönelik akım/aktif güç sayacına 2000/5 A akım transformatörü bağlanabilir (maksimum 127 x 38 mm boyutundaki ray için)

Sensörler için 5 m bağlantı kablosu, açık uçlu

Sensörler için 10 m bağlantı kablosu, açık uçlu

SİPARİŞ NO:

0554 5357
0554 5356
0554 5344
0554 5345
0554 5346
0554 5347
0554 5348
0554 5349
0554 5350
0553 0108
0553 0109

TEKNİK VERİLER PM 5110

Parametreler:	Akım (Volt) Elektrik (Amper) cos phi Aktif güç (kW) Görünür güç (kVA) Reaktif güç (kVar) Aktif enerji (kWh) Net frekans (Hz) Tüm ölçüm büyüklükleri dijital olarak DS 500/DS 400'e aktarılır.
Akım ölçümü doğruluğu:	± %0,5 - 1 ila 6 A arasında
Gerilim doğruluğu:	± %0,5 - 50 V ila 277 V arasında
Aktif enerji doğruluğu:	IEC 62053-21 1. Sınıf
Ara yüzler:	RS 485 (Modbus Protokolü)
Ölçüm aralığı:	Gerilim ölçümü maks. 600 VAC
Boyutlar:	96 x 96 x 78,5 mm (G x Y x D)
Çalışma Sıcaklığı:	-10...+55 °C

Notlar

[illegible]

DS 500 mobil - Akıllı mobil ekran kaydedici

Geleceğin akıllı ekran kaydedicisi – DIN EN 50001'e uygun enerji analizi

Enerji analizi – Debi ölçümü – Basıncı hava tesisatlarında kaçak hesaplaması

Avantajlara genel bakış:

- Dokunmatik panelli 7" renkli ekran sayesinde çok basit kullanım

Çok yönlü:

- 12 sensöre/sayaca kadar bağlanabilir, harici sensörler/sayaçlar dahil, akım beslemesi dahil

Güvenli:

- Tüm ölçüm değerlerini güvenilir bir şekilde bir hafıza kartında depolar. USB bellek aracılığıyla kolayca okuma mümkündür

Akıllı enerji analizi:

- Üretilen m³ havanın Euro veya TL cinsinden maliyeti
- kWh/m³ basınçlı hava spesifik enerjisi
- Tüm fabrikanın hat bazlı tüketimi



Kolay ve sezgisel
işletimde

Kurulumda zaman
& maliyet tasarrufu

DS 500 mobil teknik bilgiler

DS 500 MOBİL TEKNİK BİLGİLER		GİRİŞ SINYALLERİ	
Kutu Ölçüleri:	360 x 270 x 150 mm	Dahili veya harici gerilim beslemesi için Akım Sinyalleri:	(0...20 mA/4...20 mA)
Ağırlık:	4,5 kg	Ölçüm aralığı	0...20 mA
Malzeme:	Kalıp döküm, Ön Folye Polyester, ABS	Çözünürlük	0,0001 mA
Sensör girişleri:	4/8/12 analog ve dijital sensörler için sensör girişleri serbest atanabilir. Opsiyonlara bakınız SDI arabirimli FA/VA Serisi çığırma noktası ve debi için Dijital CS Sensörleri , RS 485 Dijital Yabancı Sensörler/ Modbus RTU. Basınç, sıcaklık için Analog CS Sensörleri, akım pensi önceden yapılandırılır. Analog harici sensörler 0/4...20 mA, 0...1/10/30 V, impuls, Pt 100 / Pt 1000, KTY, sayaç	Doğruluk	$\pm 0,03 \text{ mA} \pm \%0,05$
Sensörler için dahili güç kaynağı:	24 VDC, sensör başına maks. 130 mA, entegre güç kaynağı, maks. 24 VDC, 25 W. 8/12 sensör girişi olan versiyonda 2 entegre güç kaynağı, her biri maks. 24 VDC, 25 W	Güç direnci	50 Ω
Ara yüzler:	USB Bellek, Ethernet / RS 485 ModBus RTU / TCP, SDI istek üzerine diğer ağ modülleri, opsiyonel webserver	Akım Sinyalleri:	
Hafıza Kartı:	Hafıza boyutu 16 GB Mikro SD hafıza kartı	ölçüm aralığı	(0...1 V)
Güç Kaynağı:	100...240 VAC / 50-60 Hz	Çözünürlük	0...1 V
Renkli Ekran:	7" dokunmatik panel TFT aktarıcı, grafikler, eğriler, istatistikler	Doğruluk	0,05 mV
Doğruluk:	Sensör özelliklerine bakınız	Güç direnci	$\pm 0,2 \text{ mV} \pm \%0,05$
Çalışma Sıcaklığı:	0...50 °C		100 k Ω
Depo Sıcaklığı:	-20...70 °C	Akım Sinyalleri:	
		ölçüm aralığı	(0...10 V / 30 V)
		Çözünürlük	0...10 V
		Doğruluk	0,5 mV
		Güç direnci	$\pm 2 \text{ mV} \pm \%0,05$
			1 M Ω
		RTD Pt 100	
		ölçüm aralığı	-200...850 °C
		Çözünürlük	0,1 °C
		Doğruluk	$\pm 0,2 \text{ °C} (-100...400 \text{ °C})$
			$\pm 0,3 \text{ °C} (\text{kalan alan})$
		RTD Pt 1000	
		ölçüm aralığı	-200...850 °C
		Çözünürlük	0,1 °C
		Doğruluk	$\pm 0,2 \text{ °C} (-100...400 \text{ °C})$
		İmpuls	
		Ölçüm aralığı	Min. impuls uzunluğu 100 μs Frekans 0...1 kHz maks. 30 VDC

AÇIKLAMA	SİPARİŞ NO:
DS 500 mobil akıllı ekran kaydedici, 4 sensör girişli	0500 5012
DS 500 mobil akıllı ekran kaydedici, 8 sensör girişli	0500 5013
DS 500 mobil akıllı ekran kaydedici, 12 sensör girişli	0500 5014
Opsiyon: "Entegre webserver"	Z500 5003
Opsiyon: 4 serbest atanabilir kanal için "matematiksel hesaplama işlevi", (sanal kanallar) ekleme, çıkarma, bölme, çarpma	Z500 5008
Opsiyon: „Analog sinyaller için toplayıcı işlevi“	Z500 5009
CS Basic – Verilerin grafiksel ve tablo halinde değerlendirilmesi - Ölçüm verilerinin USB veya Ethernet üzerinden okunması. 2 PC için lisans	0554 8040
Basınçlı hava istasyonlarının enerji ve kaçak analizi için CS Soft Energy Analyzer	0554 7050
Basınç, sıcaklık ve harici sensörlerin mobil cihaz bağlantısı için bağlantı kablosu, ODU/açık uçlar, 5 m	0553 0501
Basınç, sıcaklık ve harici sensörlerin mobil cihaz bağlantısı için bağlantı kablosu, ODU/açık uçlar, 10 m	0553 0502
VA/FA sensörlerinin mobil cihaz bağlantısı için bağlantı kablosu, ODU/M12, 5 m	0553 1503
Mobil cihazlar için uzatma kablosu, ODU/açık uçlar, 10 m	0553 0504
Tüm sensörler için çanta (Ölçüler: 500 x 360 x 120 x mm)	0554 6006

Diğer sensörler için bkz. sayfa 38 ila 41

DS 500 mobil - akıllı mobil ekran kaydedici

Geleceğin akıllı ekran kaydedicisi – DIN EN 50001'e uygun enerji analizi

Basınçlı hava sistemlerinde işletim maliyetlerinden bahsedildiğinde, aslında enerji maliyetleri kastedilmektedir. Çünkü elektrik maliyetleri bir basınçlı hava sisteminin tüm maliyetlerinin yaklaşık %70 - 80'ine denk gelir.

Sistemin büyüklüğüne bağlı olarak, bunlar önemli işletim maliyetleridir. Küçük tesisatlarda bile 10.000 – 20.000 € yıllık maliyet ortaya çıkar. İyi işletilen tesisatlarda tutar azalır.

Sizin basınçlı hava tesisatınız için de geçerli mi? Üretilen m³ hava başına olan hangi elektrik maliyetleri ortaya çıkmaktadır? Isı geri kazanımı ile hangi enerji kazanılmaktadır? Sistemin toplam güç bilançosu ne kadardır? Her filtrenin fark basınçları ne kadar yüksektir, nemlilik (basınçlı çiğlenme noktası) ne kadar yüksektir, ne kadar basınçlı havaya gereksinim vardır?

Yeni DS 500 mobil ekran kaydedici ve buna bağlı sensör ve sayaçlar ile tüm bu sorular yanıtlanabilir. Örneğin uzun süreli ölçüm 7 günden fazla sürer. PC'de veri kaydetme ve değerlendirme.



Dokunmadık Ekran



12 sensör girişi

Tüm sensörler için dahili elektrik kaynağı



USB Bellek



Ethernet Bağlantısı



DS 500/DS 400 mobil için sensörler

Basınçlı hava ve gazlar için debi sensörleri

- Standart 1/2" küresel vana üzerinden basınç altında takma ve sökme
- Emniyet halkası basınç altında montaj ve sökme esnasındaki kontrol edilmeyen dışarı fırlama ihtimalini engeller.
- Farklı gaz türleri için kullanılabilir: Basınçlı hava, azot, argon, CO2, oksijen



Çiğlenme noktası sensörleri

- Uzun ömürlü
- 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



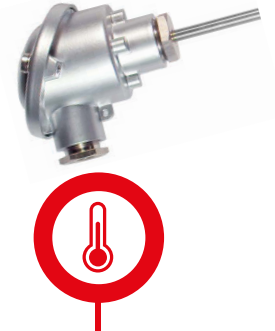
Basınç Sensörleri

- Her kullanım amacına yönelik farklı ölçüm aralığıyla basınç sensörlerinde geniş yelpaze
- 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/yüksek basınç)
- Fark basıncı 0...1,6 bar
- Mutlak basınç 0-1,6 bar (abs)



Sıcaklık Sensörleri

- Örneğin oda sıcaklığı veya gaz sıcaklığının ölçümü için sıcaklık sensörlerine ilişkin geniş seçim yelpazesi
- Pt100 (2-tel veya 3-tel)
- Pt 1000 (2-tel veya 3-tel)
- Ölçüm dönüştürücülü sıcaklık sensörleri (4-20 mA çıkış)



- ISO 8573 uyarınca basınçlı hava kalitesi izleme
- Atık yağ, parçacık, artık nem



Basınçlı hava kalitesi ölçümü



- Servis çantasında PC 400 parçacık sayacı
- 0,1'e kadar µm veya
- 0,3'e kadar µm



Basınçlı hava kalitesi ölçümü



- Kompresörlerin analizi için (yük ve boş çalışma süreleri, enerji tüketimi, açma / kapama devreleri) 12 kompresöre kadar akım penci ile elektrik tüketimi kaydedilir
- Akım penslerinin ölçüm aralığı:
 - 0 - 400 A
 - 0 - 1000 A



Akım penci



- **CS PM 600** büyük makine ve tesisatlar için dış elektrik dönüş-türücülü mobil elektrik/aktif güç sayacı
- Fazları kavramak için harici akım transformatörü (100 A veya 600 A)
- Gerilimin kavranması için harici manyetik ölçüm uçları
- KW, kWh, cos phi, kVar, kVA ölçer
- Veri aktarma **DS 500 mobil** Modbus ile



Akım / aktif güç sayacı

Ekran kaydedici ile **DS 500 mobil**, bir kompresör istasyonunun ölçüm verileri bir ölçüm cihazında toplanır, gösterilir ve kaydedilir.

12 serbest atanabilir sensör girişleri ile, yelpazemizdeki tüm sensörler bağlanabilir ve ek olarak kalan **yabancı sensörler ve aşağıdaki sinyal çıkışına sahip sayaçlar bağlanabilir:**

4-20 mA, 0-20 mA I 0-1 V / 0-10 V / 0-30 V I Pt 100 (2 veya 3 tel), Pt 1000 (2 veya 3 tel), KTY I impuls girişleri (örn. gaz sayaçlarının) I Modbus protokolü

DS 500 PM mobil - Kompresörlerde verimli ölçüm

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.

Güç tüketimi

Amperaj	[A]
Gerilim	[V]
Aktif güç	[kW]
Gerçek enerji	[kWh]
Görünür güç	[kVA]
Reaktif güç	[kVar]
Cos Phi	

Özel avantajları:

- Çalışır durumdayken gerilim hatlarının kavranması için manyetik gerilim ölçümü uçları mevcuttur.
- Açılabilir akım transformatorlerinde L1, L2, L3 fazlarının iletkenleri yer alır.

Çalışma sırasında da kullanımı mümkündür.



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 kontrol-süz şekilde dışarı fırlama ihtimali bir emniyet halkası ile engellenmiştir
- Farklı gaz türleri için kullanılabilir: Basıncı hava, azot, argon, CO₂, 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 basıncı 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 basıncı hava

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

[m³]
[°Ctd]
[bar]
[°C/°F]
[mg/m³]
[Cts/m³]

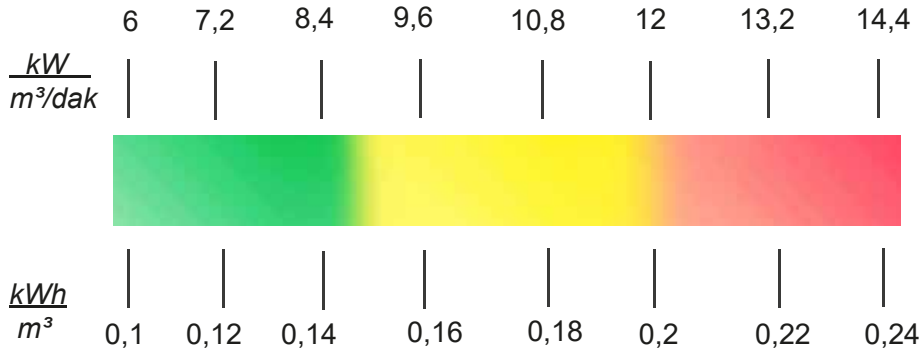
Birkaç kompresörde aynı anda verimlilik ölçümü, bir veya daha fazla ilave akım ölçer/aktif güç ölçer ile gerçekleştirilebilir.

Özgöl güç analizi:

Kompresörün özgöl gücü, güç tüketimi ile birlikte aynı anda elde edilen verim miktarının da ölçülmesi yoluyla hesaplanabilir. Özgöl güç, kWh cinsinden gerekli enerji tüketimi değerinin aynı zaman aralığında verilen m³ cinsinden hava miktarına bölünmesi yoluyla hesaplanır.

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

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



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

Elde edilen miktar: 43,7 Nm³/dak
(ISO 1217 uyarınca 20°C + 1 bar referans alınmıştır)

Toplam güç tüketimi: 272,7 kW

Özgöl güç ihtiyacı = 272,7 kW / 43,7 m³/dak
= 6,24 kWh/ m³/dak
= 0,104 kW/ m³

DS 500 PM MOBİL TEKNİK BİLGİLERİ

Kutu Ölçüleri:	360 x 270 x 150 mm
Ağırlık:	4,5 kg
Malzeme:	Kalıp döküm, ön folyo polyester, ABS
Sensör girişleri:	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/ Mobus 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
Sensörler için gerilim beslemesi:	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
Arayüzler:	USB bellek, Ethernet / RS 485 Modbus RTU / TCP, SDI istek üzerine diğer veri yolu sistemleri, opsiyonel web sunucusu
Hafıza kartı:	16 GB bellek kapasiteli mikro SD hafıza kartı
Gerilim beslemesi:	100...240 VAC / 50-60 Hz
Renkli ekran:	7 inç dokunmatik panel TFT aktarıcı, grafikler, eğriler, istatistikler
Doğruluk:	Sensör özelliklerine bakınız
Çalışma sıcaklığı:	0...50 °C
Depolama sıcaklığı:	-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	100A/1A - en fazla 55 kW
B2	600A/1A - en fazla 340 kW
B3	1000A/1A - en fazla 600 kW

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

AÇIKLAMA

DS 500 PM mobil enerji analizörü entegreli taşınabilir ekran kaydedici. Kompresör analizi ve diğer ihtiyaçlarınız için.

CS Basic – grafik ve tablo şeklinde veri değerlendirme. USB veya Ethernet üzerinden ölçüm verileri okuma.
2 iş istasyonu için lisans

Basınçlı hava istasyonlarının enerji ve kaçak analizleri için CS Soft Energy Analyzer

Basınç, sıcaklık sensörlerinin ve harici sensörlerin mobil cihazlara bağlanması için bağlantı hattı, ODU/açık uçlu, 5 m

Basınç, sıcaklık sensörlerinin ve harici sensörlerin mobil cihazlara bağlanması için bağlantı hattı, ODU/açık uçlu, 10 m

VA/FA sensörlerin mobil cihazlara bağlanması için bağlantı hattı, ODU/M12, 5 m

Mobil cihazlar için uzatma hattı, ODU/ODU, 10 m

Tüm sensörler için çanta (ölçüler: 500 x 360 x 120 x mm)

SİPARİŞ NO.

0500 5340 +
Sipa-riş kodu
A_...E_

0554 8040

0554 7050

0553 0501

0553 0502

0553 1503

0553 0504

0554 6006

DS 400 mobil - Uygun fiyatlı, mobil ekran kaydedici

Enerji analizi – Debi ölçümü – Basıncı hava tesisatlarında kaçak hesaplaması

Avantajlara genel bakış:

- Dokunmatik panelli 3,5" renkli ekran sayesinde çok basit kullanım
- Dahili şarj edilebilir lityum-iyon batarya - yakl. 8 saat kesintisiz çalışma

Çok yönlü:

- 4 sensöre/sayaca kadar bağlanabilir, harici sensörler/sayaçlar dahil, akım beslemesi dahil

Güvenli:

- Tüm ölçüm değerlerini güvenilir bir şekilde bir hafıza kartında depolar. USB bellek aracılığıyla kolayca okuma mümkündür

Akıllı enerji analizi:

- Üretilen m³ havanın Euro veya TL cinsinden maliyeti
- kWh/m³ basınçlı hava spesifik enerjisi
- Tüm fabrikanın hat bazlı tüketimi

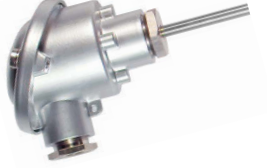


Tüm sensörler için güç kaynağı dahil 4 sensöre kadar bağlanabilir

Kolay ve sezgisel
kullanım

Kurulumda zaman
& maliyet tasarrufu

DS 500 / DS 400 mobil için Sensörler

Dijital	Dijital	Dijital / Analog	Analog
Basınçlı hava ve gazlar için debi sensörleri - Standart 1/2" küresel vana üzerinden basınç altında takma ve sökme - Emniyet halkası basınç altında montaj ve sökme esnasındaki kontrol edilmeyen dışarı fırlama ihtimalini engeller. - Farklı gaz türleri için kullanılabilir: Basınçlı hava, azot, argon, CO₂, oksijen 	Çiğlenme noktası sensörleri - Uzun ömürlü - 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 	Basınç Sensörleri - Her kullanım amacına yönelik farklı ölçüm aralığıyla basınç sensörlerinde geniş yelpaze - 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/yüksek basınç) - Fark basıncı 0...1,6 bar - Mutlak basınç 0-1,6 bar (abs) 	Sıcaklık Sensörleri - Örneğin oda sıcaklığı veya gaz sıcaklığının ölçümü için sıcaklık sensörlerine ilişkin geniş seçim yelpazesi - Pt 100 (2- veya 3-tel) - Pt 1000 (2- veya 3-tel) - Ölçüm dönüştürücülü sıcaklık sensörleri (4-20 mA çıkışı) 
 - ISO 8573 uyarınca basınçlı hava kalitesi izleme - Atık yağ, parçacık, artık nem 	 - Servis çantasında PC 400 parçacık sayacı 0,1'e kadar µm veya 0,3'e kadar µm 	 - Kompresörlerin analizi için (yük ve boş çalışma süreleri, enerji tüketimi, açma / kapama devreleri) 12 kompresöre kadar akım pensi ile elektrik tüketimi kaydedilir - Akım penslerinin ölçüm aralığı: 0 - 400 A 0 - 1000 A 	 CS PM 600 büyük makine ve tesisatlar için dış elektrik dönüş-türücülü mobil elektrik/aktif güç sayacı - Fazları kavramak için harici akım transformatörü (100 A veya 600 A) - Gerilimin kavranması için harici manyetik ölçüm uçları - KW, kWh, cos phi, kVar, kVA ölçer - Veri aktarma DS 400 mobil Modbus ile 
Basınçlı hava kalitesi ölçümü	Basınçlı hava kalitesi ölçümü	Akım pensi	Akım / aktif güç sayacı
Analog	Dijital	Analog	Dijital

Ekran kaydedici ile **DS 400 mobil**, bir kompresör istasyonunun ölçüm verileri bir ölçüm cihazında toplanır, gösterilir ve kaydedilir. **Dijital sensör girişlerine** ürün yelpazemizdeki tüm sensörler bağlanabilir, örneğin:

Debi sensörleri, çiğlenme noktası sensörleri, elektrik/aktif güç sayacı ve Modbus'a sahip yabancı sensörler (RS 485)

analog sensör girişlerine yabancı sensörler ve aşağıdaki sinyal çıkışına sahip sayaçlar bağlanabilir: 4-20 mA, 0-20 mA | 0-1 V / 0-10 V / 0-30 V | Pt 100 (2 veya 3 tel), Pt 1000 (2 veya 3 tel), impuls çıkışları (örn. gaz sayaçlarının), Modbus protokolü

*** Channel A1 ***

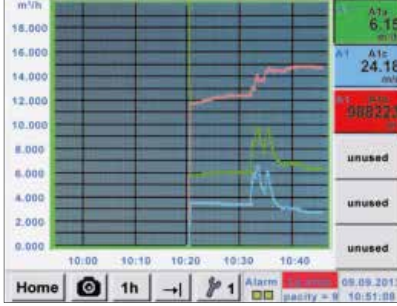
Type: VA5xx VA-Sensor

Flow	Velocity	Diameter	Unit
m³/h	m/s	53.100	mm
Gas Constant	Ref. Pressure	Unit	
Air (real)	J/Kg°K	1000.00	hpa
Ref. Temp.	Unit	Count.Val	Unit
20.000	°C	---	

Back Store More-Settings Info

Debi sensörü yapılandırma

DS 500 mobil/DS 400 mobil menüsünde VA 500 debi sensörü her boru iç çapına ayarlanabilir. Ayrıca birim, gaz türü ve referans koşulu da ayarlanabilir. Endeks gerektiğinde "sıfıra" ayarlanabilir.



Grafiksel görünüm

Grafiksel görünümde tüm ölçüm değerleri eğriler halinde gösterilmektedir.

Parmak hareketi ile zaman aksında geriye gidilebilir (veri kaydedici olmadan mak. 24 saat, veri kaydedici ile ölçüm başlangıcına kadar).

*** Logger settings ***

Time interval (sec): 1 2 5 10 15 30 60 120 15

☒ force new record file

Comment: Dryer Trockner 13

Logger stopped

☒ timed Start ☒ timed Stop

START STOP 12:26:00 - 06.0 13:28:00 - 06.0

Back

Remaining logger capacity = 9999 days
Logging: 0 channels selected
time interval (min 1 sec)

Veri kaydedici

"Entegre veri kaydedici" opsiyonu ile ölçüm değerleri DS 500/DS 400'e kaydedilir. Zaman aralığı istenen şekilde ayarlanabilir. Aynı şekilde veri alımının başlangıç ve bitiş süresi noktasını imkânı da vardır. Ölçüm değerleri USB arabirimi veya opsiyonel Ethernet arabirimi üzerinden okunabilir.

*** Choose language ***

Can you read this text?

English	Deutsch	Spanish
Italian	Danish	Русский
Polski	French	Portuguese
Romanian		

Back

Dil seçimi

DS 500 mobil / DS 400 mobil'de zaten pek çok dil yer almaktadır. Seçim tuşu ile istenilen dil seçilebilir.

A1a Dryer/Trockner A1a

1263.0 m³/h

A1c Dryer/Trockner A1c

18.64 m/s

A1b Dryer/Trockner A1b

369728 m³

Home Setup Alarm 09.09.2013 10:47:55

Bir bakışta tüm ilgili ölçüm büyüklükleri

DS 500 mobil/DS 400 mobil, m³/h cinsinden debiye ek olarak m³ cinsinden toplam tüketimi ve m/s cinsinden hızı da gösterir.

DS 400 mobil teknik verileri

DS 400 MOBİL TEKNİK BİLGİLER

Ölçüler:	270 x 225 x 156 mm (G x D x Y)
Ağırlık:	2,2 kg
Girişler:	2 x 2 dijital veya analog sensör sinyalleri için sensör girişleri
Arayüz:	USB (standart), Ethernet (opsiyonel)
Güç kaynağı:	Dâhili şarj edilebilir lityum alüminyum akü yaklaşık 8 saat çalışma süresi, 4 sade şarj süresi
Opsiyonlar:	
Entegre veri kaydedici:	100 milyon ölçüm değeri başlama / durdurma süresi, ölçüm oranı serbest ayarlanabilir
2 ilave sensör girişi:	Basınç sensörlerinin, sıcaklık sensörlerinin, akım penslerinin, 4...20 mA, 0 ila 10 V, Pt 100, Pt 1000'li harici sensörlerin bağlanması için

GİRİŞ SİNYALLERİ

Akım Sinyalleri: İç ve dış güç kaynağı Ölçüm aralığı Çözünürlük Doğruluk Güç direnci	(0...20 mA/4...20 mA) 0...20 mA 0,0001 mA ± 0,03 mA ± %0,05 50 Ω
Akım Sinyalleri: ölçüm aralığı Çözünürlük Doğruluk Güç direnci	(0...1 V) 0...1 V 0,05 mV ± 0,2 mV ± %0,05 100 kΩ
Akım Sinyalleri: ölçüm aralığı Çözünürlük Doğruluk Güç direnci	(0...10 V/30 V) 0...10 V 0,5 mV ± 2 mV ± %0,05 1 MΩ
RTD Pt 100 Ölçüm aralığı Çözünürlük Doğruluk	-200...850 °C 0,1 °C ± 0,2 °C (-100...400 °C) ± 0,3 °C (kalan alan)
RTD Pt 1000 Ölçüm aralığı Çözünürlük Doğruluk	-200...850 °C 0,1 °C ± 0,2 °C (-100...400 °C)
İmpuls Ölçüm aralığı	Min. impuls uzunluğu 500 µs Frekans 0...1 kHz maks. 30 VDC

AÇIKLAMA

SİPARİŞ NO:

	Sensör girişi 1 ve 2	Sensör girişi 3 ve 4	
Ds 400 Mobil – grafik ekran, dokunmatik ekran ve entegre veri kaydedici sahip ekran kaydedici	Dijital (Z500 4003)	-----	0500 4012 D
	Dijital (Z500 4003)	Dijital (Z500 4003)	0500 4012 DD
	Dijital (Z500 4003)	Analog (Z500 4001)	0500 4012 DA
	Analog (Z500 4001)	-----	0500 4012 A
	Analog (Z500 4001)	Analog (Z500 4001)	0500 4012 AA

Opsiyonlar:

Opsiyon: Entegre Ethernet ve RS 485 Ara Yüz	Z500 4004
Opsiyon: Entegre Webserver	Z500 4005
Opsiyon: 4 serbest hesaplanabilir kanal için (sanal kanallar) „matematik hesaplama işlevi“: Toplama, çıkarma, bölme, çarpma	Z500 4007
Opsiyon: „Analog sinyaller için toplayıcı işlevi“	Z500 4006

Diğer aksesuarlar:

CS Basic - grafikli ve tablolu veri değerlendirmesi - ölçüm verilerinin USB veya Ethernet üzerinden okunması, 2 PC için lisans	0554 8040
Basınçlı hava istasyonlarının enerji ve kaçak analizi için CS Soft Energy Analyzer	0554 7050
Basınç, sıcaklık ve harici sensörlerin mobil cihaz bağlantısı için bağlantı kablosu, ODU/açık uçlar, 5 m	0553 0501
Basınç, sıcaklık ve harici sensörlerin mobil cihaz bağlantısı için bağlantı kablosu, ODU/açık uçlar, 10 m	0553 0502
VA/FA sensörlerinin mobil cihaz bağlantısı için bağlantı kablosu, ODU/M12, 5 m	0553 1503
Mobil cihazlar için uzatma kablosu, ODU/ODU, 10 m	0553 0504
Mobil akım / aktif güç sayacının mobil cihazlara bağlanması için bağlantı kablosu, 5 m	0553 0506
Tüm sensörler için çanta (Ölçüler: 500 x 360 x 120 x mm)	0554 6006

Dijital	Dijital	Dijital	Dijital
m³/h, m³	°Ctd	A, kW/h	
Debi sensör-leri	Çiğlenme noktası sensörleri	Elektrik sayacı	RS 485 yabancı sensörler
Dijital	Analog	Analog	Analog
Analog			
bar	A	°C	°C
			4...20 mA 0...20 mA 0...10 V Atım Pt 100 Pt 1000
Basınç sensörü	Akım pensi	Sıcaklık sensörü	Analog çıkış için harici sensörler

Uygun sensörleri sayfa 38 ila 41 aralığında bulabilirsiniz

PI 500 - Endüstri için el ölçüm cihazı

Yeni PI 500 endüstrideki çok sayıda uygulamada kullanılabilen universal bir el ölçüm cihazıdır, örneğin:

- **Debi Ölçümü**
- **Basınç / Vakum Ölçümü**
- **Sıcaklık Ölçümü**
- **Artık Nem / Çiğlenme Noktası Ölçümü**

Benzersiz özelliği renkli ölçüm eğrilerinin grafiksel gösterimidir.

Tarih ve ölçüm konumu adıyla 100 milyona kadar ölçüm değeri kaydedilebilir. USB bellek ile ölçüm değerleri PC'ye aktarılabilir. CS Basic yazılımı ile veriler kolayca değerlendirilir.

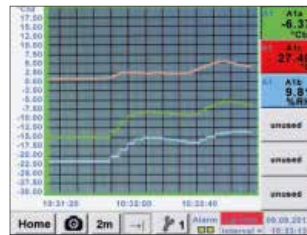
Ölçüm verileri ve servis raporları kolay ve hızlı bir şekilde oluşturulabilir. Serbest yapılandırılabilen PI 500 sensör girişi opsiyonel olarak aşağıdaki sensörlere bağlanabilir:

- Basınç sensörleri (yüksek ve düşük basınç)
- Debi sensörleri, VA 500/VA 520
- Sıcaklık sensörleri Pt 100, Pt 1000/4...20 mA
- Çiğlenme noktası sensörleri FA 510
- Elektrikli aktif güç sayacı
- Aşağıdaki sinyallere sahip diğer harici sensörler: 0...1/10 V, 0/4...20 mA, Pt 100, Pt 1000, impuls, Modbus



Özel Avantajlar:

- Çok sayıda yaygın sensör sinyali için universal sensör girişi
- Dahili şarj edilebilir lityum-iyon batarya (yakl. 12 saat kesintisiz çalışma)
- 3,5" grafik ekran / dokunmatik ekran ile kolay kullanım
- Ölçüm verilerinin kaydedilmesi için entegre veri kaydedici
- USB bellek kullanarak okuma için USB arabirimi
- Uluslararası: 8 farklı dil seçeneği



Ölçü eğrileri grafiksel olarak gösterilmektedir. Böylece kullanıcı ölçümün başlamasından bu yana kurutucunun davranışını bir bakışta görür.



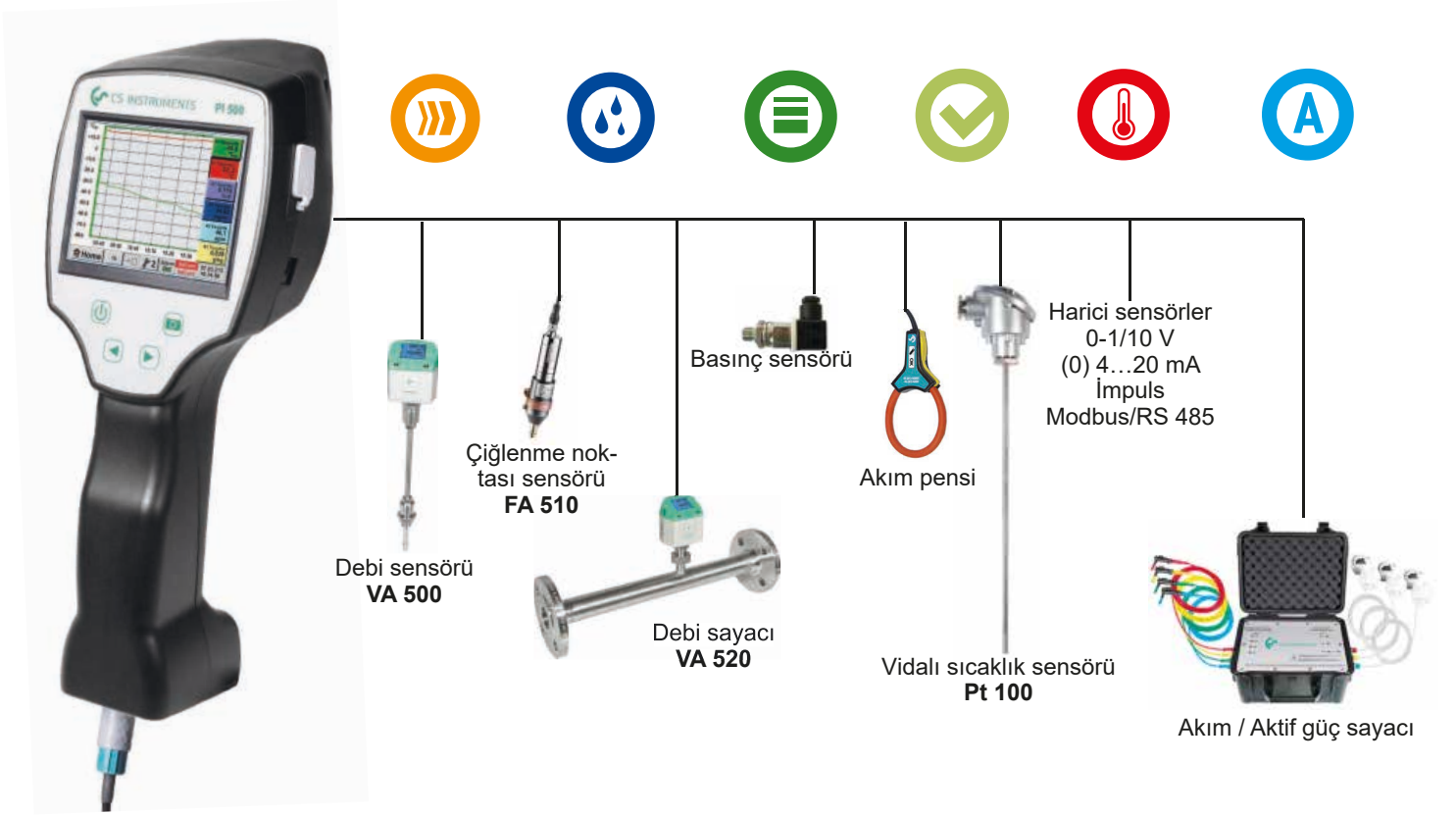
DewPoint			
-46.3 °Ctd			
IR	IRd		
8.18 ppm	44.88 mg/m³		
ITc	Tem	CIa Pressure	CIa
25.01 °C		6.540 bar	

Nem ölçümünün tüm fiziksel parametreleri otomatik olarak hesaplanır. PI 500'de ayrıca harici sensörleri ölçüm değerleri de gösterilir.

Logger settings									
Time interval (sec)									
1	2	5	10	15	30	60	120	15	
force new record file									
Comment: Dryer Trockener 13									
Logger stopped									
START STOP 12:26:00 - 06.0 13:28:00 - 06.0									
Remaining logger capacity = 9999 days									
Logging: 6 channels selected									
Time interval min 1 sec									
Back									

100 milyona kadar okuma saklanabilir. Her ölçüm bir yorum ile birlikte (örneğin: Ölçüm yerinin adı) kaydedilebilir. Zaman aralığı istenen şekilde ayarlanabilir.

PI 500 - Geniş bir sensör seçim yelpazesine sahip el ölçüm cihazı



GİRİŞ SINYALLERİ

Akım Sinyalleri: İç ve dış güç kaynağı	(0...20 mA/4...20 mA)
ölçüm aralığı	0...20 mA
Çözünürlük	0,0001 mA
Doğruluk	$\pm 0,03 \text{ mA} \pm \%0,05$
Güç direnci	50 Ω
Akım Sinyalleri:	(0...1 V)
ölçüm aralığı	0...1 V
Çözünürlük	0,05 mV
Doğruluk	$\pm 0,2 \text{ mV} \pm \%0,05$
Güç direnci	100 k Ω
Akım Sinyalleri:	(0...10 V / 30 V)
ölçüm aralığı	0...10 V
Çözünürlük	0,5 mV
Doğruluk	$\pm 2 \text{ mV} \pm \%0,05$
Güç direnci	1 M Ω
RTD Pt 100	
ölçüm aralığı	-200...850 °C
Çözünürlük	0,1 °C
Doğruluk	$\pm 0,2 \text{ °C} (-100...400 \text{ °C})$ $\pm 0,3 \text{ °C} (\text{kalan alan})$
RTD Pt 1000	
ölçüm aralığı	-200...850 °C
Çözünürlük	0,1 °C
Doğruluk	$\pm 0,2 \text{ °C} (-100...400 \text{ °C})$
İmpuls	
Ölçüm aralığı	Min. impuls uzunluğu 500 μs Frekans 0...1 kHz maks. 30 VDC

AÇIKLAMA

PI 500, entegre veri kaydedici ile taşınabilir elle ölçüm cihazı
4 hesaplanabilir kanal için (sanal kanal) "Mathematiksel hesaplama işlevi" seçeneği ekleme, çıkarma, bölme, çarpma
„Analog sinyaller için toplayıcı işlevi" seçeneği
CS Basic - grafikli ve tablolu veri değerlendirmesi - ölçüm verilerinin USB veya Ethernet üzerinden okunması, 2 PC için lisans
Taşıma çantası
Diğer sensörler için bkz. sayfa 38 ila 41

SİPARİŞ NO:

0560 0511
Z500 5107
Z500 5106
0554 8040
0554 6510

PI 500 TEKNİK BİLGİLER

Ekran:	3,5" dokunmatik panel TFT aktarıcı, grafikler, eğriler, istatistikler
Ara yüzler:	USB arayüz
Sensörler için güç kaynağı:	Çıkış gerilimi: 24 VDC $\pm \%10$ Çıkış akımı: Sürekli çalışmada 120 mA
Güç kaynağı:	Dahili şarj edilebilir lityum -ion akü, yaklaşık 4 saat şarj süresi, PI 500 sürekli çalışma da sensörün elektrik tüketimine bağlı olarak 4 saatten uzun kullanım
Ağ parçası:	100 - 240 VAC/50 - 60 Hz, 12 VDC - 1A, Güvenlik sınıfı 2 - Sadece kuru ortamlarda kullanım
Boyutlar:	82 x 96 x 245 mm
Mahfaza malzemesi:	PC/ABS
Ağırlık:	450 g
Çalışma Sıcaklığı:	0...50 °C ortam sıcaklığı
Depo Sıcaklığı:	-20 ila +70 °C
EMC:	DIN EN 61326
Sensör girişi:	Basmaç sensörlerinin, sıcaklık sensörlerinin, akım penslerinin, harici sensörlerin 4...20 mA, 0-10V, Pt 100, Pt 1000 ile bağlanması için, Modbus
Hafıza boyutu:	16 GB - Standart hafıza kartı

DS 500 mobil, DS 400 mobil, PI 500, DP 510, LD 510 için uygun sensörler

Basınç altında debi sensörü montajı ve sökümü için (daldırma versiyonu)



VA 500



VA 550

DALDIRMALI TİP DEBİ SENSÖRLERİ

VA 500 debi sensörü, maks. versiyon (185 m/s), prob uzunluğu 220 mm, mobil cihazlar için 5 m bağlantı kablosu dahil

VA 500 debi sensörü, yüksek hızlı versiyon (224 m/s), prob uzunluğu 220 mm, mobil cihazlar için 5 m bağlantı kablosu dahil

VA 550 Debi sensörü, dayanıklı alüminyum kalıp döküm mahfazada ölçüm başlığı

SİPARİŞ NO:

0695 1124

0695 1125

0695 0550
+ Sipariş kodu
A...M..._

Hat Tipi Debi Sensörleri



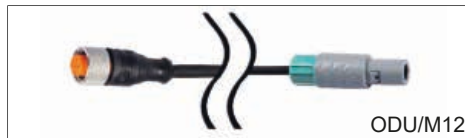
VA 520



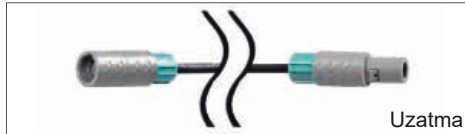
VA 570



FA 510



ODU/M12



Uzatma

HAT TİPİ DEBİMETRE

VA 520 debi sayacı, entegre ölçüm mesafeli, (R 1/4" DN 8)

VA 520 debi sayacı, entegre ölçüm mesafeli, (R 1/2" DN 15)

VA 520 debi sayacı, entegre ölçüm mesafeli, (R 3/4" DN 20)

VA 520 debi sayacı, entegre ölçüm mesafeli, (R 1" DN 25)

VA 520 debi sayacı, entegre ölçüm mesafeli, (R 1 1/4" DN 32)

VA 520 debi sayacı, entegre ölçüm mesafeli, (R 1 1/2" DN 40)

VA 520 debi sayacı, entegre ölçüm mesafeli, (R 2" DN 50)

Entegre 1/2" ölçüm mesafeli VA 570 debi sensörü

Entegre 3/4" ölçüm mesafeli VA 570 debi sensörü

Entegre 1" ölçüm mesafeli VA 570 debi sensörü

Entegre 1 1/4" ölçüm mesafeli VA 570 debi sensörü

Hat tipi debi sensörü VA 570, entegre 1 1/2" ölçüm mesafeli

Entegre 2" ölçüm mesafeli VA 570 debi sensörü

SİPARİŞ NO:

0695 0520

0695 0521

0695 0522

0695 0523

0695 0526

0695 0524

0695 0525

0695 0570
+ Sipariş kodu
A...K_

0695 0571

0695 0572

0695 0573

0695 0574

0695 0575

ÇİĞLENME NOKTASI SENSÖRLERİ

FA 510 çığlenme noktası sensörü, -80...+20 °Ctd, mobil ölçüm haznesi ve mobil cihazlar için 5 m bağlantı kablosu dahil

FA 510 çığlenme noktası sensörü, -20...+50 °Ctd, mobil ölçüm haznesi ve mobil cihazlar için 5 m bağlantı kablosu dahil

SİPARİŞ NO:

0699 1510

0699 1512

VA 500/520 VE FA 510 SENSÖRLERİ İÇİN BAĞLANTI KABLOLARI

VA/FA Sensörleri için mobil cihazlarda bağlantı kablosu, ODU / M12 , 5 m

Mobil cihazlar için uzatma hattı, 10 m

SİPARİŞ NO:

0553 1503

0553 0504

TÜKETİM/ÇİĞLENME NOKTASI SENSÖRLERİ İÇİN ONAYLI KALİBRASYON SERTİFİKASI

ISO Sertifikası dahil 5 nokta kesinlik dengesi için debi sensörleri

ISO Sertifikası ile -40 °Ctd'de hassas kalibrasyon

SİPARİŞ NO:

3200 0001

0699 3396



DS 500 mobil, DS 400 mobil, PI 500, DP 510, LD 510 için uygun sensörler



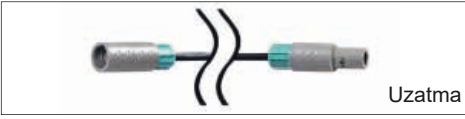
BASINÇ SENSÖRLERİ	% ± 1 DOĞRULUK	% ± 0,5 DOĞRULUK
Standart basınç sensörü CS 16, 0...16 bar	0694 1886	0694 3555
Standart basınç sensörü CS 40, 0...40 bar	0694 0356	0694 3930
Standart basınç sensörü CS 1,6, 0...1,6 bar mutl.		0694 3550
Standart basınç sensörü CS 10, 0...10 bar	0694 3556	0694 3554
Standart basınç sensörü CS 100, 0...100 bar		0694 3557
Standart basınç sensörü CS 250, 0...250 bar		0694 3558
Standart basınç sensörü CS 400, 0...400 bar		0694 3559
Hassas basınç sensörü CS -1...+15 bar, ± %0,5 doğruluk		0694 3553
Fark basıncı probu 1,6 bar fark		0694 3561
Kalibrasyon Sertifikası, 5 kalibre noktası ölçüm aralığı üzerinden dağıtılmıştır	3200 0004	



DİJİTAL BASINÇ SENSÖRLERİ	% ± 1 DOĞRULUK	% ± 0,5 DOĞRULUK
Dijital basınç sensörü DPS 16, 0...16 bar RS 485, G1/2"	0694 2886	0694 4555



SICAKLIK SENSÖRLERİ	SİPARİŞ NO:
Bükülebilir sıcaklık sensörü PT 100 (2 tel) Sınıf B, Uzunluk: 300 mm, d=3 mm, -70...+500 °C, mobil cihazlar için ODU soketli (8 kutuplu) 2 m PFA bağlantı kablosu	0604 0200
Vidalı sıcaklık sensörü PT 100 Sınıf A, Uzunluk 300 mm, d=6 mm, ölçüm konvertörlü 4...20 mA = -50 °C...+500 °C (2 telli)	0604 0201
Termo Öge K Tipi Dönüştürücülü Çapraz bağ-üst yüzey transmitter, 4...20 mA = 0...+180 °C, 2 m kablo PVC, mobil cihazlar için ODU soketli (8 kutuplu)	0604 0202
Kablolu sıcaklık sensörü PT 100 Sınıf A (4 tel), uzunluk: 300 mm, d=6 mm, -70...+260 °C, açık uçlu 5 m PFA bağlantı kablosu	0604 0205
Kablolu sıcaklık sensörü PT 100 Sınıf A (4 tel), uzunluk: 100 mm, d=6 mm, -70...+260 °C, açık uçlu 5 m PFA bağlantı kablosu	0604 0206
Kablolu sıcaklık sensörü PT 100 Sınıf A (4 tel), uzunluk: 200 mm, d=6 mm, -70...+260 °C, açık uçlu 5 m PFA bağlantı kablosu	0604 0207
Manyetik yüzey sıcaklık sensörü, yapışkan mıknatıs 39x26x25 mm, PT 100 Sınıf B (2 tel), -30...+180 °C, açık uçlu 5m PFA bağlantı kablosu	0604 0208
Sıkma vidası; 6mm; G 1/2" PTFE sıkma halkası, 10 bar basınca kadar dayanıklı Malzeme: Paslanmaz çelik, kullanım aralığı: maks. +260 °C	0554 0200
Sıkma vidası; 6 mm; G 1/2" çelik sıkma halkası 16 bar değerine kadar basınca dayanıklı, Malzeme: Paslanmaz çelik, kullanım aralığı: maks. +260 °C	0554 0201
Kalibrasyon sertifikası sıcaklık, 2 kalibrasyon noktası	0520 0180



BASINÇ SENSÖRLERİ/SICAKLIK SENSÖRLERİ İÇİN BAĞLANTI KABLOLARI	SİPARİŞ NO:
Basınç, sıcaklık ve harici sensörlerin mobil cihazlara bağlanması için bağlantı kablosu, ODU/açık uçlar, 5 m	0553 0501
Basınç, sıcaklık ve harici sensörlerin mobil cihazlara bağlanması için bağlantı kablosu, ODU/açık uçlar, 10 m	0553 0502
Mobil cihazlar için uzatma hattı, 10 m	0553 0504
Mobil cihazlara bağlamak için ODU-Soketi	Z604 0104

DS 500 mobil, DS 400 mobil, PI 500, DP 510, LD 510 için uygun sensörler



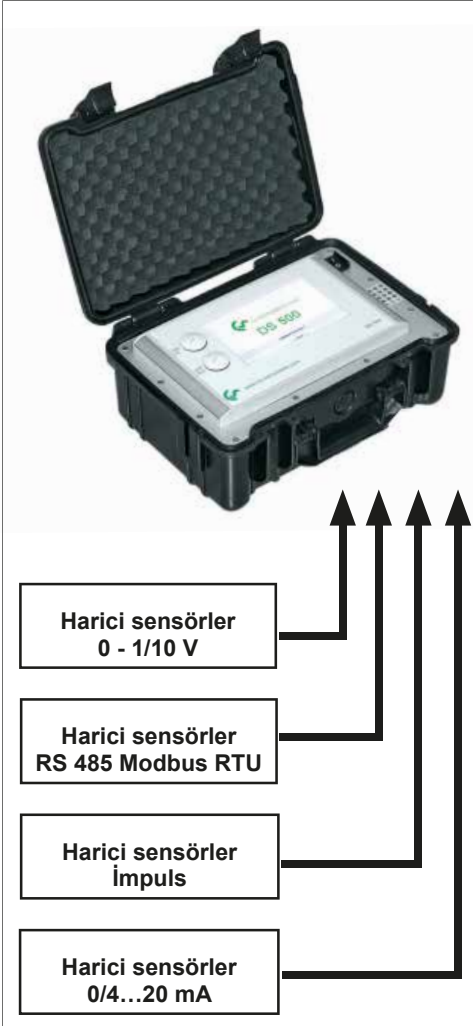
Akım penci

AKIM PENİSİ	SİPARİŞ NO:
Akım penci 0...1000 A TRMS, 3 m bağlantı kablosu dahil	0554 0519
Akım penci 0...400 A TRMS, 3 m bağlantı kablosu dahil	0554 0511

DS 500 mobil, DS 400 mobil, PI 500 için uygun sensörler



AKIM AKTİF GÜÇ SAYACI	SİPARİŞ NO:
CS PM 600 mobil akım / aktif güç sayacı, 100 A	0554 5341
CS PM 600 mobil akım / aktif güç sayacı, 600 A	0554 5342
- Mobil akım / aktif güç sayacı, büyük makineler ve sistemler için 3 harici akım transformatörü ile - Fazları kavramak için harici akım transformatörü (100 veya 600 A) - Gerilimin kavranması için harici manyetik ölçüm uçları - kW, kWh, cos, phi, Var, kVA cinsinden ölçüm yapar - Modbus üzerinden DS 500 mobil / DS 400 mobil için veri aktarımı - Akım / aktif güç sayacı için bağlantı kablosu dahil, 5 m	
Transformatör Seti 100A/1A mobil cihazlar için 3 akım trafosu	Z554 0001
Transformatör Seti 600A/1A mobil cihazlar için 3 akım trafosu	Z554 0002
Transformatör seti 1000A/1A, mobil cihazlar için 3 akım trafosu	Z554 0003



DİĞER HARİCİ SENSÖRLER BAĞLANABİLİR
Ek olarak aşağıdaki sinyal çıkışına sahip diğer harici sensörlere bağlanabilir:
• 4-20 mA • 0-20 mA • 0-1 V/0-10 V/0-30 V • Pt 100 (2- veya 3-tel) • Pt 1000 (2- veya 3-tel) • İmpuls çıkışları (örneğin gaz sayaçlarının) • Frekans çıkışı • Modbus protokolü

CS PM 600 - Mobil akım / aktif güç sayacı aşağıdakiler ile uyumludur: DS 500 mobil / DS 400 mobil / PI 500

Akım ve gerilim ölçerek aşağıdakileri hesaplar:

Aktif güç [kW]
Görünür güç [kVA]
Reaktif güç [kVar]
Aktif enerji [kWh]
cos phi



Manyetik akım ölçüm uçları elektrikten izoleler



Özel Avantajlar:

- İşletim sırasında gerilimin ölçülmesi için manyetik gerilim ölçüm uçları
- Açılabilir akım trafoları L1, L2, L3 fazların tellerini kavrar. Çalışma sırasında da kullanımı mümkündür

Tüm ölçüm verileri dijital olarak (Modbus) DS 500 mobil / DS 400 mobil'e aktarılır ve burada kaydedilir .



Örnek: Kompresörde ölçüm

CS PM 600 TEKNİK BİLGİLER

Parametreler:	Akım (Volt) Elektrik (Amper) Cos phi Aktif güç (kW) Görünür güç (kVA) Reaktif güç (kVar) Aktif enerji (kWh) Net frekans (Hz) Tüm ölçüm verileri DS 500 mobil / DS 400 mobil'e aktarılır
Doğruluk Elektrik Ölçümü:	Elektrik sapmaları için sınır değerleri. IEC 60044-1'e göre hatalı açılar. Ölçüm elektriginde % olarak elektrik sapması %120 1 %100 1 %20 1,5 %5 3
Aktif enerji doğruluğu:	IEC 62053-21 1. Sınıf
Sensör bağlantıları:	3 x transformatör (L1, L2, L3, N), 4 x akım ölçümü (L1, L2, L3, N)
Ara yüzler:	RS 485 (Modbus Protokolü)
Ölçüm aralığı:	Gerilim ölçümü maks. 400 Volt Akım ölçümü maks. 100 A veya 600 A
Akım trafoları:	100 A / 1 A (maks. 24 mm tel), 600 A / 1 A (maks. 36 mm tel)
Çanta Ölçüleri:	270 x 225 x 156 mm (G x Y x D)
Çalışma Sıcaklığı:	- 10...+40 °C

AÇIKLAMA

CS PM 600 mobil akım / aktif güç sayacı 100 A

CS PM 600 mobil akım / aktif güç sayacı 600 A

- Mobil akım / aktif güç sayacı, büyük makineler ve sistemler için 3 harici akım transformatörü ile
- Fazları kavramak için harici akım transformatörü (100 veya 600 A)
- Gerilimin kavranması için harici manyetik ölçüm uçları
- kW, kWh, cos, phi, kVar, kVA ölçer
- Modbus ile veri aktarımı
- Elektrik / aktif güç sayacı için ek bağlantı kablosu, 5 m

Transformatör Seti 100A/1A mobil cihazlar için 3 akım trafosu

Transformatör Seti 600A/1A mobil cihazlar için 3 akım trafosu

Transformatör seti 1000A/1A, mobil cihazlar için 3 akım trafosu

SİPARİŞ NO:

0554 5341

0554 5342

Z554 0001

Z554 0002

Z554 0003

Enerji analizi – Debi ölçümü – Kaçak hesaplaması

DS 500 mobil - DIN EN 50001'e göre enerji analizi

Basıncılı hava sistemlerinde işletim maliyetlerinden bahsedildiğinde, aslında enerji maliyetleri kastedilmektedir. Çünkü elektrik maliyetleri bir basınçlı hava sisteminin tüm maliyetlerinin yaklaşık %70 - 80'ine denk gelir. Sistemin büyüklüğüne bağlı olarak, bunlar önemli işletim maliyetleridir.

Küçük sistemlerde bile yılda neredeyse 10.000 - 20.000 €'dur. Bu, iyi çalışan sistemlerde bile büyük oranda azaltılabilen bir miktardır. Bu durum şüphesiz sizin basınçlı hava tesisatınız için de geçerlidir!

Üretilen m³ hava başına olan hangi elektrik maliyetleri ortaya çıkmaktadır? Isı geri kazanımı ile hangi enerji kazanılmaktadır? Sistemin toplam güç bilançosu ne kadardır?



Her filtrenin fark basıncı ne kadar yüksek? Nem ne kadar (basıncı çığırma noktası)? Ne kadar basınçlı havaya gereksinim vardır?

Basınçlı hava en pahalı enerji türlerinden sayılsa da, çoğu işletmede bu alanda ciddi israflar vardır.

Aşağıdaki faktörlerden dolayı oluşmaktadır.

- **Atık Sıcaklığın Kullanılmaması**
- **%50'ye kadar kaçaklar**
- **Eksik kompresör kontrolü**
- **Basınçlı hava kaybı**

Birçok sistem asıl ihtiyaçlara adapte edilmemiştir veya onarıma ihtiyaç duymaktadır. Kaçakları ortadan kaldırarak her yıl yaklaşık 1,7 milyon ton karbondioksit salınımı sağlanabilir. (Kaynak: Fraunhofer Enstitüsü, Karlsruhe).

Çok sayıda şirketin basınçlı hava şebekelerinde, enerji tasarrufu için önemli bir potansiyel vardır. Bundan faydalanmak için, basınçlı hava üretimi sırasında ortaya çıkan atık ısı, alanı ısıtmak veya suyu ısıtmak için kullanılmalıdır.

Ek olarak, basınçlı hava istasyonlarının kontrolünü optimize etmek çok önemlidir, çünkü bu her durumda önemli miktarda enerji tasarrufu sağlar. Ayrıca, harap olmuş veya artık ihtiyaçlara dayalı basınçlı hava dağıtımının rehabilitasyonu, kısa bir süre sonra karşılığını verebilir. Boru hattı ağındaki kaçaklar aşırı maliyetlere neden olmaktadır.

Aşağıdaki tablo kaçaklar sebebiyle oluşan yıllık enerji maliyetlerini gösterir:

Delik çapı mm	Hava kaybı		Enerji kaybı		Maliyetler	
	6 bar (1/s)	12 bar (1/s)	6 bar (kWh)	12 bar (kWh)	6 bar (€)	12 bar (€)
1	1,2	1,8	0,3	1,0	144,00	480,00
3	11,1	20,8	3,1	12,7	1.488,00	6.096,00
5	30,9	58,5	8,3	33,7	3.984,00	16.176,00
10	123,8	235,2	33,0	132,0	15.840,00	63.360,00

(Kaynak: Basınçlı hava verimi, kW x 0,06 € x 8000 yıllık işletim saati)

Elektrik, su ve gaz gibi kaynakların tüketimi tüm işletmelerde genellikle tamamen şeffaftır.

Su tüketimi için olan sayaçlar, örneğin kesin debi hakkında bilgi sağlar. Basınçlı havanın aksine, su kaçakları hemen herkes tarafından görülür ve derhal giderilir. Buna karşın, basınçlı hava şebekesinde kaçaklar hafta sonları ve üretimin durması durumunda bile fark edilmez.

Bu süre zarfında sadece ağda sabit bir basınç tutmak için kompresörler çalışmaya devam eder, Büyük basınçlı hava şebekeleri için kaçak oranı %25 ila %35 arasında olabilir. Kaçaklar yılda 365 gün çalışan en ısrarlı tüketicilerdir.

Bu hususlarda dikkate alınmayan, "temiz ve kuru üretim" basınçlı hava maliyetidir. Soğutucu gazlı kurutucular ve desikant kimyasal kurutucu havayı anlamsız "fışkırtma" gibi yüksek işletim maliyetleri ile kurutur.

Sürekli artan enerji maliyetleri ile bu tasarrufların rekabetçi kalmak için giderek daha fazla kullanılması gerekmektedir. Sadece bireysel makinelerin veya tesislerin tüketimi biliniyorsa ve herkes için şeffaf yapıyorsa, tasarruf potansiyeli kullanılabilir.

DIN EN 16001'e göre bir enerji yönetim sistemi getirilirken, tüm tüketiciler ilk adımda kaydedilmelidir. Bu, kullanıcıya neyin tüketildiği ile ilgili genel bir bakış sunar. Bu şeffaflık, kasıtlı olarak müdahale etmeyi ve enerji tasarrufu yapmayı mümkün kılar. Basınçlı hava sistemlerinde bu ilk adımda, kaçakların tespit edilmesi ve ortadan kaldırılması anlamına gelir.

Özellikle kompresör istasyonlarının ve basınçlı hava şebekelerinin tüm izleme ve debi analizleri için DS 500 mobil ölçüm kutusunu geliştirdik. DS 500 mobil bir basınçlı hava tesisatını analiz etmek için olan gereklilikleri karşılar.

Standart sensörlerin örn.:

- **Debi sensörleri,**
- **basınçlı çığırma noktası,**
- **basınç,**
- **fark basıncı,**

- **mutlak basınç,**
- **sıcaklık sensörleri**

değerlendirilmesinin yanında her türde harici sensörün örn.:

- **Pt 100**
- **Pt 1000**
- **0/42. 0 mA**
- **0-1/10 V**
- **İmpuls**
- **RS 485 Modbus vb.**

bağlanması da mümkündür. DS 500 mobilin temel avantajlarından biri, yalnızca mevcut akım pensleri değil aynı zamanda dış elektrik sayaçlarını, su sayaçlarını veya ısı sayaçlarını bağlama imkânıdır. Böylece elektrik maliyetleri analize çok doğru bir şekilde entegre edilebilir ve basınçlı hava istasyonunun tipik performans rakamlarını belirleyebilir.

DS 500 mobil ile akıllı bir enerji analizi kolay ve hızlı bir şekilde yapılabilir. Veriler hemen ekranda gösterilir.

Tek yapmanız gereken kWh başına maliyeti € cinsinden girmektir (gece ve gündüz tarifelerine dikkat edin).

Bir matematik fonksiyonunun yardımı ile tipik hesaplamalar yapılabilir örneğin:

- **üretilen m³ cinsinden basınçlı havanın € cinsinden maliyeti**
- **kWh/m³ cinsinden özel hizmet**
- **Toplam oluşum dahil her basınçlı hava hattının tüketimi**
- **Dakika-Maksimum Değerlerini Gösterme, Orta Değer**

Minimum değerler yıllar içinde sürekli artarsa, bu kaçak oranının arttığının açık bir işaretidir. Bu, düzenli aralıklarla ölçüm olarak kolayca belirlenebilir.

Debi analizi düğmeye basarak ek istatistik

Basınçlı havaya ek olarak bu değerlendirmede elektrik, su, buhar vb. diğer tüm enerji maliyetleri kaydedilebilir. Bu şeffaflık yaratır.

Böylece basınçlı hava, gazlar, su, elektrik, ısı, buhar vb. için tüm enerji ve debi sayacılarının kaydedilebileceği ve değerlendirilebileceği anlamına gelir. Müşteri masrafları € cinsinden alır.

Dokunmatik panelli büyük 7" renkli ekran sayesinde tüm bilgiler bir bakışta görülebilir. Değerlendirme yazılımı CS Soft Basic ile tüm veriler çevrimiçi olarak USB bellek veya PC'deki Ethernet üzerinden değerlendirilebilir.

Günlük / haftalık / aylık raporlar halinde debi analizine ek olarak, sınır aşıldığında alarmlar e-posta ve SMS ile gönderilebilir.

Webserver üzerinden, GSM Modul ölçüm verileri dünya çapında talep edilebilir. Bu nasıl uygulanır?

Adım 1: Ölçüm

Önemli bir avantaj DS 500 mobil ile 12 kompresöre kadar aynı anda ölçüm yapılabilir.



Adım 2: Analiz

2.1) Kompresör analizi(elektrik / güç ölçümü)

Burada her kompresörün enerji tüketimi ölçülür. Üretilen basınçlı hava miktarı, girilecek kompresör performans verilerine dayanarak yazılım tarafından hesaplanır.

- **Ayrıca aşağıdakileri de hesaplar:**
- **(kWh) cinsinden enerji tüketimi,**
- **Yük-,**
- **Boşa Çalışma-,**
- **Durma zamanı-,**
- **% Kompresör iş gücü**
- **Yükleme/ boşaltma sayısı (iş zamanı), kWh/m³ cinsinden özel hizmet,**
- **€/m³ cinsinden maliyetler**

2.2) tesisat analizi (akım ölçümü ve gerçek debi ölçümü)

Tesisat analizi, kompresör analizi ile aynı işlevselliğe sahiptir, ancak ayrıca VA 500 debi sensörünü kullanarak fiilen üretilen veya kullanılan basınçlı hava hacmini ölçme imkanı sunar.

İlave "gerçek debi ölçümü", kaçağı ve dolayısıyla kaçağın maliyetini toplam maliyetler olarak € cinsinden belirlemek için kullanılabilir.

2.3) Kaçak hesaplaması

Kaçak hesaplamada, gerçek tüketim miktarı, VA 500 debi sensörü ile üretimsiz sürede (durma, hafta sonu, tatil) ölçülür. Kompresör, bu süre zarfında sabit bir basıncı korumak için basınçlı hava sağlar.

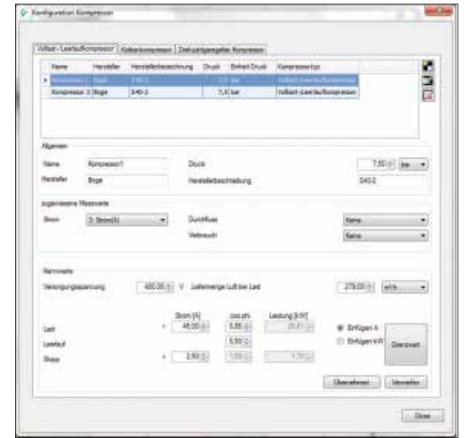
"Günün her saati" üretildiğinde, tüm tüketicilerin kapatıldığı durumlarda istatistiksel olarak kısa bir süre vardır. Bu verilere dayanarak, yazılım hesaplanan bir kaçak oranını belirler ve ortaya çıkan kaçak maliyetlerini € cinsinden hesaplar.

Adım 3: PC'de grafik ve istatistik değerlendirme

3.1) gerekli parametrelerin girişi

Analiz öncesi özel veriler girilir:

- **Kompresör türü seçimi (iş/ boşa çalışma ve frekans ayarlanır)**
- **Veri kayıdına göre hizmet verilerinin girişi**
- **Ölçüm süresi ortamı**
- **1 kWh için € cinsinden maliyet**





DP 500/510 -

Veri kaydedicili mobil çiğlenme noktası ölçme cihazı

Kullanım alanları:

- Basıncılı hava: Soğutucu gazlı, membran ve desikant kimyasal kurutucunun kontrolü
- Teknik gazlar: N₂, O₂, vb. gazlarda artık nem ölçümü
- Plastik endüstrisi: Granül kurutma makinesi kontrolü

Özel Avantajlar:

- -80 °Ctd'ye kadar hassas çiğlenme noktası ölçümü
- Hızlı tepki süresi
- 3,5" grafik ekran / dokunmatik ekran ile kolay kullanım
- Ölçüm verilerinin kaydedilmesi için entegre veri kaydedici
- USB bellek kullanarak okuma için USB arabirimi
- g/m³, mg/m³, ppm, V/V, g/kg, °Ctdatm gibi gerekli tüm nem ölçümü büyüklüklerini hesaplar
- Harici sensör için ikinci serbest atanabilir sensör girişi (sadece DP 510)
- Uluslararası: 8 dile kadar seçim yapılabilir



USB bellek kullanarak verilerin PC'ye aktarımı

Harici sensör için ikinci serbest atanabilir sensör girişi (sadece DP 510 için)



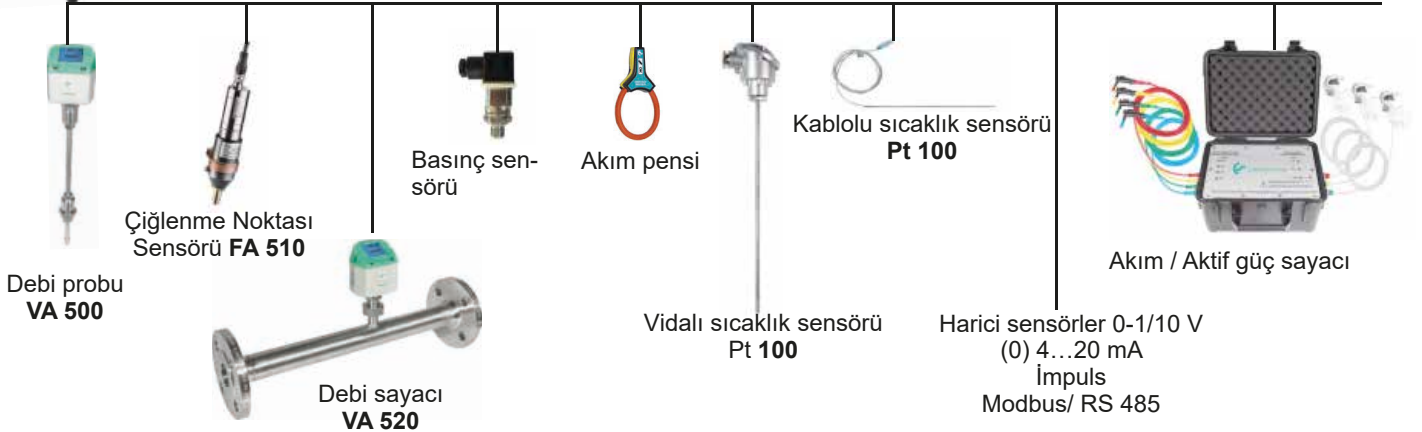
Ölçüm haznesi ve hızlı kaplin ile daha hızlı montaj



Servis teknisyenleri için ideal – Her şey tek bir çantada

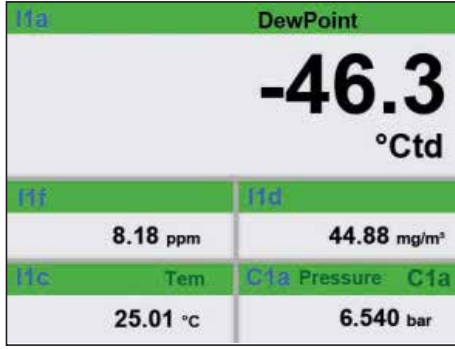


Kurutma haznesi - sensör koruması ve hızlı tepki süresi sağlar



Uygun sensörlerin tümünü sayfa 38 ila 40 aralığında bulabilirsiniz

Her şey tek bir bakışta



Ölçüm eğrileri grafiksel olarak gösterilir, böylece kullanıcı ölçümün başlamasından bu yana kurutucunun davranışını bir bakışta görür.

Nem ölçümünün tüm fiziksel parametreleri otomatik olarak hesaplanır. DP 510 ayrıca dış sensörün ölçülen değerlerini gösterir.

100 milyona kadar okuma saklanabilir. Her bir ölçüm, örneğin; yer adı kaydedilir. Zaman aralığı istenen şekilde ayarlanabilir.

AÇIKLAMA	SİPARİŞ NO:
Çantalı DP 500 Seti şunlardan oluşur	0600 0500
- Basınçlı hava ve gaz için DP 500 mobil çiğlenme noktası ölçüm cihazı	0560 0500
- 16 bar değerine kadar mobil ölçüm haznesi	0699 4490
- Hızlı kaplin ile sızdırmaz PTFE hattı, uzunluk 1 m	0554 0003
- DP 500/DP 510 için soket adaptörü	0554 0009
- Kontrol ve kalibrasyon seti %11,3 rF	0554 0002
- Hızlı kaplin bağlantısı	0530 1101
- CS çiğlenme noktası sensörleri için kurutucu haznesi	0699 2500
- DP 500 için taşıma çantası (küçük)	0554 6500
Çantalı DP 510 Seti şunlardan oluşur:	0600 0510
- DP 510 mobil çiğlenme noktası ölçüm cihazı, harici sensörler için ek giriş	0560 0510
- 16 bar değerine kadar mobil ölçüm haznesi	0699 4490
- Hızlı kaplin ile sızdırmaz PTFE hattı, uzunluk 1 m	0554 0003
- DP 500/DP 510 için soket adaptörü	0554 0009
- Kontrol ve kalibrasyon seti %11,3 rF	0554 0002
- Hızlı kaplin bağlantısı	0530 1101
- CS çiğlenme noktası sensörleri için kurutucu haznesi	0699 2500
- DP 510 ve diğer sensörler için taşıma çantası (büyük)	0554 6510
Sette yer almayan diğer opsiyonlar:	
4 hesaplanabilir kanal için "matematiksel hesaplama işlevi", (sanal kanallar) ekleme, çıkarma, bölme, çarpma	Z500 5107
„Analog sinyaller için toplayıcı işlevi“ seçeneği	Z500 5106
CS Basic - grafikli ve tablolu veri değerlendirmesi - USB veya Ethernet üzerinden ölçüm verilerinin okunması - 2 PC için lisans	0554 8040
ISO Sertifikası ile -40 °Ctd veya 3 °Ctd'de hassas kalibrasyon	0699 3396
Ek kalibrasyon noktası -80...+20°Ctd aralığında serbest seçilebilir	0700 7710
350 bar değerine kadar yüksek basınç ölçüm haznesi	0699 3590
Atmosferik çiğlenme noktası için ölçüm haznesi	0699 3690
Minimal yüksek basınç ile kum kurutma makinesi için ölçüm haznesi	0699 3490
Basınçlı hava ve gaz için DP 510 mobil yoğuşma noktası ölçüm cihazı (350 bar değerine kadar yüksek basınç versiyonu)	0560 0512
Basınçlı hava ve gaz için DP 500 mobil yoğuşma noktası ölçüm cihazı (350 bar değerine kadar yüksek basınç versiyonu)	0560 0501



Fotoğraf tuşları güncel ekranı resim dosyası olarak kaydeder. Ek yazılım gerekli değildir.

DP 500/510 TEKNİK BİLGİLER

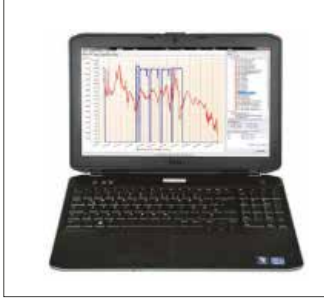
Ekran:	3,5" dokunmatik ekran
Ölçüm aralığı:	-80...+50 °Ctd -20...+70 °C %0...100 rF
Doğruluk:	± 0,5 °Ctd -10...+50 °Ctd Tipik ± 2 °Ctd (kalan alan)
Nem ölçüm büyüklüğü:	g/m³, mg/m³, ppm V/V, g/kg, °Ctdatm, %rF
Basınç aralığı:	-1...50 bar standart -1...350 bar özel versiyon
Arayüz:	USB arayüz
Veri kaydedici:	16 GB SD hafıza Kartı (100 milyon değer)
Güç Kaynağı:	Çıkış gücü: 24 VDC ± %10 Çıkış akımı: Sürekli çalışmada 120 mA
Güç kaynağı:	Dahili şarj edilebilir lityum iyon akü yaklaşık 12 s sürekli çalışma, 4 s şarj süresi
Vidalı dışı:	G 1/2" paslanmaz çelik
Ortam sıcaklığı:	0...+50 °C
EMC:	DIN EN 61326-1



DP 400 mobil Entegre çiğlenme noktası ve basınç ölçümü

16 bar değerine kadar basınç altında tüm nem büyüklüklerinin ölçümü için

Entegre, şarj edilebilir pilli DP 400 mobil, özellikle saha kullanımı için tasarlanmıştır. Cihaza, yüksek hassasiyetli çiğlenme noktası sensörüne ek olarak, ayrıca 16 bar değerine kadar hassas bir basınç sensörü de entegre edilmiştir. Bu sayede °C td cinsinden basınçlı çiğlenme noktasının yanında, ayrıca °C cinsinden sıcaklık, bar cinsinden hat basıncı, diğer tüm nem ölçüm büyüklükleri (%rF, mg/m³, g/m³) ve basınca bağlı ölçüm değerleri (g/kg, ppm v/v, atm. çiğlenme noktası °C) de hesaplanabilir.



ÖZEL AVANTAJLAR:

- -80 °Ctd'ye kadar hassas çiğlenme noktası ölçümü, ppm V/V, atmosferik çiğlenme noktası
- Sahada kullanım için dayanıklı taşıma çantası
- 16 bar değerine kadar entegre basınç ölçümü
- Entegre kuru hazneli entegre ölçüm haznesi, çiğlenme noktası sensörünü taşıma esnasında korur ve hızlı uyum süresi sağlar
- Uzun süre kararlı nem sensörü: Hassas, yoğuşmaya duyarsız, hızlı uyum süresi
- Opsiyonel: Dış sensörler için 2 ek sensör girişi
- Opsiyonel: Entegre veri kaydedici

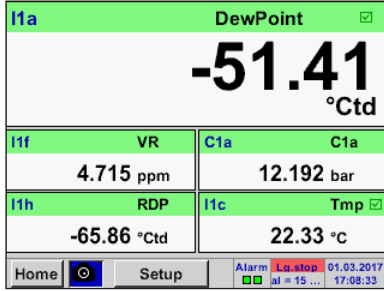


Ölçüm gazı /Basınçlı hava beslemesi için 6 mm soket bağlantısı

Opsiyon: aşağıdakiler için iki ek sensör girişi: (Tüketim, basınç, çiğlenme noktası, 4...20 mA, Modbus RTU...)

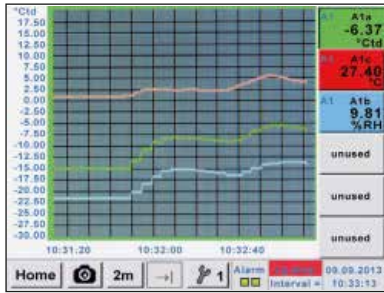


Dokunmatik ekran sayesinde kolay kullanım



Anlık ölçüm değerleri

Tüm ölçü değerleri tek bir bakışta görülebilir. Sınır değeri aşımaları kırmızı olarak gösterilir. Entegre basınç sensörü ile DP 400 mobil atmosferik çiğlenme noktasını hesaplayabilir.



Grafiksel görünüm

Grafiksel görünümde tüm ölçüm değerleri eğriler halinde gösterilmektedir. Parmak hareketi ile zaman aksında geriye gidilebilir (veri kaydedici olmadan mak. 24 saat, veri kaydedici ile ölçüm başlangıcına kadar).



Veri kaydedici

"Entegre veri kaydedici" seçeneği ile ölçülen değerler DP 400 mobil'de telefonunda saklanır. Zaman aralığı istenen şekilde ayarlanabilir. Aynı şekilde veri alımının başlangıç ve bitiş süresi noktasını imkânı da vardır. Ölçüm değerleri USB arabirimi veya opsiyonel Ethernet arabirimi üzerinden okunabilir.

AÇIKLAMA

DP 400 mobil - Entegre basınç ölçümlü taşınabilir çiğlenme noktası ölçüm cihazı, PTFE hortum ve soket adaptörü için taşıma çantası dahil

Opsiyon: 100 milyon ölçüm değeri için entegre veri kaydedici

Opsiyon: Entegre Ethernet ve RS 485 Arayüz

Opsiyon: Entegre Webserver

Opsiyon: 4 serbest atanabilir kanal için "matematiksel hesaplama işlemi", (sanal kanallar) ekleme, çıkarma, bölme, çarpma

Opsiyon: Harici sensörler için 2 ek sensör girişi (1 x dijital sensör Modbus, 1 x analog sensör)

CS Basic - grafikli ve tablolu veri değerlendirmesi - ölçüm verilerinin USB veya Ethernet üzerinden okunması, 2 PC için lisans

VA/FA sensörlerinin mobil cihaz bağlantısı için bağlantı kablosu, ODU / M12, 5 m

Basınç, sıcaklık ve harici sensörlerin mobil cihazlara bağlanması için bağlantı kablosu, ODU/açık uçlar, 5 m

Basınç, sıcaklık ve harici sensörlerin mobil cihazlara bağlanması için bağlantı kablosu, ODU/açık uçlar, 10 m

ODU/ODU mobil cihazlar için uzatma hattı, 10m

SİPARİŞ NO:

0500 4505

Z500 4002

Z500 4004

Z500 4005

Z500 4007

Z500 4001

0554 8040

0553 1503

0553 0501

0553 0502

0553 0504

DP 400 MOBİL TEKNİK BİLGİLER

Ekran:	3,5" dokunmatik ekran
Ölçüm aralığı:	-80...+50 °Ctd -20...+70 °C %0...100 rF 0...16 bar ± %0,5
Doğruluk:	50...-20 °Ctd'de ± 1 °C -20...-50 °Ctd'de ± 2 °C -50...-80 °Ctd'de ± 3 °C
Nem ölçüm büyüklüğü:	g/m³, mg/m³, ppm V/V, g/kg, °Ctdatm, %rF
Arayüz:	USB arayüz
Veri kaydedici seçeneği:	16 GB SD hafıza Kartı (100 milyon değer)
Harici sensörler için gerilim beslemesi:	Çıkış gücü: 24 VDC ± %10 Çıkış akımı: Sürekli çalışmada 120 mA
Güç kaynağı:	Dahili şarj edilebilir lityum iyon akü yaklaşık 12 s sürekli çalışma, 4 s şarj süresi
Proses bağlantısı:	6 mm soket bağlantısı
Ortam sıcaklığı:	0...+50 °C
EMC:	DIN EN 61326-1

Uygun sensörlerin tümünü sayfa 39 ila 41 aralığında bulabilirsiniz



FA 510/515 - Çiğlenme noktası sensörü

Basıncı hava gazlardaki artık nemi ölçmek için FA 510/515



Tipik kullanımlar:

- Adsorpsiyonlu kurutucuya, membranlı kurutucuya, soğutmalı kurutucuya göre basınçlı havada çiğlenme noktası ölçümü
- Oksijen, azot, argon gibi gazlarda artık nem ölçümü/çiğlenme noktası ölçümü
- Plastik endüstrisindeki granül kurutuculara göre artık nem ölçümü/çiğlenme noktası ölçümü

Tavsiye:

16 bar değerine kadar basınçlı hava için standart ölçüm haznesiyle montaj

Avantaj: hızlı kaplin ile kolay kurulum

Özel Avantajlar:

- Uzun ömürlü
- Çiğlenme noktası için 4...20 mA analog çıkış
- Yoğuşmaya dayanıklı
- Hızlı uyum süresi
- 350 bar değerine kadar basınca dayanıklı (özel versiyon)
- **YENİ:** Modbus-RTU Arayüz
- **YENİ:** İyileştirilmiş değerlendirme elektronığı sayesinde daha yüksek sensör sinyali çözünürlüğü
- **YENİ:** El cihazı veya CS Service yazılımı ile yerinde sensör doğrulama
- **Modbus üzerinden okunabilir:**
 - Basınçlı çiğlenme noktası [$^{\circ}\text{Ctd}$]
 - Sıcaklık [$^{\circ}\text{C}$]
 - Bağıl nem [%rF]
 - Mutlak nem [g/m^3]
 - Nem derecesi [g/kg]
 - Nem oranı V/V [ppmV/V]
 - Su buharı kısmi basıncı [hPa]
 - Atmosferik çiğlenme noktası [$^{\circ}\text{Ctd.atm}$]

AÇIKLAMA

-80...20 $^{\circ}\text{Ctd}$ adsorpsiyonlu kurutucu için FA 510 çiğlenme noktası sensörü, fabrika sertifikası dahil, 4...20 mA analog çıkış (3 tel teknoloji) ve Modbus RTU arabirimi

-80...20 $^{\circ}\text{Ctd}$ adsorpsiyonlu kurutucu için FA 515 çiğlenme noktası sensörü, fabrika sertifikası dahil, 4...20 mA analog çıkış (2 tel teknoloji) **veya** Modbus RTU arabirimi

-20...50 $^{\circ}\text{Ctd}$ soğutmalı kurutucu için FA 510 çiğlenme noktası sensörü, fabrika sertifikası dahil, 4...20 mA analog çıkış (3 tel teknoloji) ve Modbus RTU arabirimi

-20...50 $^{\circ}\text{Ctd}$ soğutmalı kurutucu için FA 515 çiğlenme noktası sensörü, fabrika sertifikası dahil, 4...20 mA analog çıkış (2 tel teknoloji) **veya** Modbus RTU arabirimi

Bağlantı kablosu:

VA/FA Serisi için bağlantı kablosu, 5 m

VA/FA serisi için bağlantı kablosu, 10 m

FA 510 için opsiyonlar:

Opsiyon Analog çıkış FA510, özel versiyon 2...10 Volt

FA 510/515 için opsiyonlar:

Opsiyon Maks. basınç FA5xx 350 bar

Opsiyon Maks. basınç FA5xx 500 bar

Opsiyon Özel ölçeklendirme FA5xx, 4...20 mA = ... g/m^3 , ppm vb.

Opsiyon Bağlantı dişlisi FA5xx, 5/8" UNF

Opsiyon üst yüzey durumu FA5xx, yağsız ve gressiz

Diğer aksesuarlar:

16 bar değerine kadar standart ölçüm haznesi

350 bar değerine kadar yüksek basınç ölçüm haznesi

Basınç altındaki gazlarda çiğlenme noktası ölçümü için çelikten bypass ölçüm haznesi

Çiğlenme noktası sensörleri için CS Service yazılımı, PC bağlantı seti dahil (Modbus -> USB arabirimi).

Kalibrasyon ve Ayarlama:

-40 $^{\circ}\text{Ctd}$ veya 3 $^{\circ}\text{Ctd}$ 'de hassas kalibrasyon, ISO sertifikası dahil

Ek kalibre noktası serbest seçilebilir

SİPARİŞ NO:

0699 0510

0699 0515

0699 0512

0699 0517

0553 0104

0553 0105

Z699 0510

Z699 0515

Z699 0516

Z699 0514

Z699 0511

Z699 0517

0699 3390

0699 3590

0699 3290

0554 2007

0699 3396

0700 7710

FA 510/515 TEKNİK BİLGİLER

Ölçüm aralığı:	-80...20 $^{\circ}\text{Ctd}$, -20...50 $^{\circ}\text{Ctd}$
Doğruluk:	50...-20 $^{\circ}\text{Ctd}$ 'de $\pm 1^{\circ}\text{C}$ -20...-50 $^{\circ}\text{Ctd}$ 'de $\pm 2^{\circ}\text{C}$ -50...-80 $^{\circ}\text{Ctd}$ 'de $\pm 3^{\circ}\text{C}$
Basınç aralığı:	-1...50 bar 350 bar değerine kadar özel versiyon
Güç kaynağı:	24 VDC (10...36 VDC)
Koruma Türü:	IP 66
EMC:	DIN EN 61326-1'e göre
Çalışma Sıcaklığı:	-20...70 $^{\circ}\text{C}$
Bağlantı:	M12, 5-kutuplu
PC Bağlantısı:	Modbus-RTU Arayüz (RS 485)
Analog çıkış:	4...20 mA = -80...20 $^{\circ}\text{Ctd}$ 4...20 mA = -20...50 $^{\circ}\text{Ctd}$ FA 510: 4...20 mA (3 telli) FA 515: 4...20 mA (2 telli)
Analog çıkışı için yük:	< 500 Ω
Vidalı dişli:	G 1/2" Paslanmaz çelik opsiyonel: UNF 5/8", NPT 1/2"
Boyutlar:	Çap 30 mm, uzunluk yakl. 130 mm
Servis Yazılımı Üzerinden:	%rF, $^{\circ}\text{Ctd}$, g/m^3 , mg/m^3 , ppm V/V
Birim seçme	4...20 mA değiştirme
Ölçekleme	

DS 52 - Çiğlenme noktası izleme

Çiğlenme noktası setinin kablo bağlantıları takılmaya hazırdır. Alarm değerleri serbest olarak ayarlanabilir. Çiğlenme noktası sensörü FA 510 aşırı uzun süre dayanır ve hızlı bağlantı da dahil olmak üzere vidalı ölçüm haznesi aracılığıyla basınç altında hızlı ve kolay bir şekilde takılıp çıkarılabilir.

Opsiyon:

Alarm desteği (alarm sesi ve sürekli yanan kırmızı ışık)

Şunlardan oluşur:

DS 52 Ölçüm Göstergesi

Özel Avantajlar:

- Tak-çalıştır sistem: Kablo bağlantıları yapılmış ve hazırdır
- Kullanım kılavuzunun ayrıntılı bir şekilde incelenmesi artık gerekli değildir
- 2 alarm kontağı (250 VAC, 3A), ön ve ana alarm serbestçe ayarlanabilir
- 4...20 mA analog çıkış
- Opsiyon alarm kulesi: İkaz kornası ve sürekli yanan kırmızı ışık



Standart ölçüm haznesi

Çiğlenme Noktası Sensörü FA 510

AÇIKLAMA

Desikant kimyasal kurutucu için DS 52 Çiğlenme Noktası Kontrolü şunlardan oluşur:

DS 52 duvar mahfazada LED gösterge

-80...20 °Ctd adsorpsiyonlu kurutucu için FA 510 çiğlenme noktası sensörü, fabrika sertifikası dahil, 4...20 mA analog çıkış (3 tel teknolojisi) ve Modbus RTU arabirimi

16 bar değerine kadar standart ölçüm haznesi

VA/FA serisi için bağlantı kablosu, 5 m

Soğutucu Gazlı Kurutucu için DS 52 Çiğlenme Noktası Kontrolü şunlardan oluşur:

DS 52 duvar mahfazada LED gösterge

-20...50 °Ctd soğutmalı kurutucu için FA 510 çiğlenme noktası sensörü, fabrika sertifikası dahil, 4...20 mA analog çıkış (3 tel teknolojisi) ve Modbus RTU arabirimi

16 bar değerine kadar standart ölçüm haznesi

VA/FA serisi için bağlantı kablosu, 5 m

Opsiyonlar:

24 VDC Akım Kaynağı (230 VAC yerine)

110 VAC Akım Kaynağı (230 VAC yerine)

Alarm kolonu duvar muhafazasına monte edilmiş

Alarm desteği dış montaj için 5 m kablolu

Diğer aksesuarlar:

-40 °Ctd'de hassas kalibrasyon, ISO sertifikası dahil

Ek kalibre noktası serbest seçilebilir

SİPARİŞ NO:

0600 5100

0500 0009

0699 0510

0699 3390

0553 0104

0600 5120

0500 0009

0699 0512

0699 3390

0553 0104

Z500 0001

Z500 0002

Z500 0003

Z500 0004

0699 3396

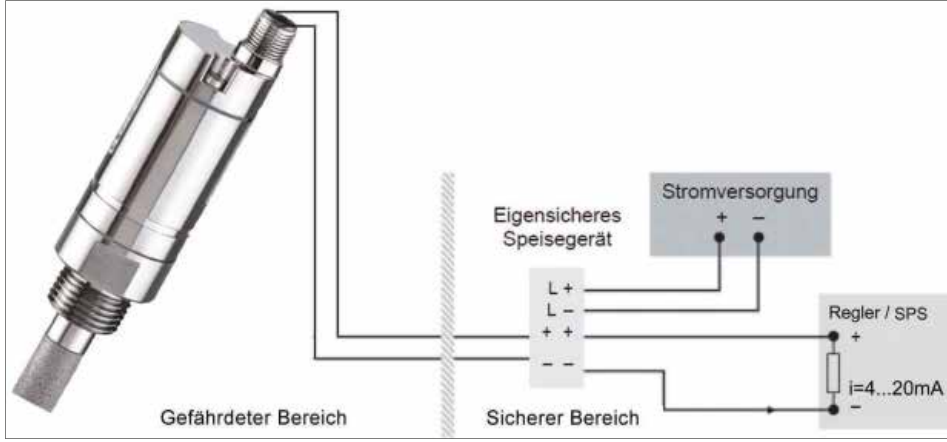
0700 7710

DS 52 GÖSTERGE TEKNİK BİLGİLER

Boyutlar:	118 x 92 x 93 mm
Gösterge:	LED kırmızı, 7-Segmentli, Yükseklik: 13 mm, 5 haneli, alarm rölesi için 2 LED
Klavye:	4 Tuş
Giriş:	4...20 mA
Güç Kaynağı:	230 VAC, 50/60 Hz; Opsiyon: 24 VDC veya 110 VAC 50/60 Hz
Alarm çıkışları:	2 x röle çıkışı, değiştirici, 250 VAC, maks. 3 A
Çalışma sıcaklığı:	-10...+60 °C (depolama sıcaklığı -20 °C...+80 °C)
Alarm sınır değerleri:	Serbest ayarlanabilir
Histerezis:	2 °Ctd
Analog çıkış:	4...20 mA = -80...20 Ctd veya -20...50 °Ctd.



Patlama tehlikesi bulunan alanlardaki artık nemi ölçmek için FA 515 Ex çiğlenme noktası sensörü



FA 515 Ex, patlama tehlikesi olan alanlarda çiğlenme veya basınçlı çiğlenme noktasını ölçer ve çok sayıda agresif olmayan gazda kullanılabilir.

Tipik kullanım alanları:

- Hava/Basınçlı hava
- Argon
- Azot
- Biyogaz
- Doğalgaz
- Hidrojen
- vb.

Özel Avantajlar:

- Dayanıklı yapı
- 500 bar değerine kadar basınca dayanıklı
- Uzun süre kararlı nem sensörü, yıllardır kendini kanıtlamış
- 4...20 mA analog çıkış, 2 tel teknolojisi
- **YENİ:** İyileştirilmiş değerlendirme elektroniği sayesinde daha yüksek sensör sinyali çözünürlüğü

Onaylar:

	II 2 G Ex ib IIC T4 Gb	Bölge 1, Gaz, Kendinden emniyetli, sıc. 135 °C
	II 2 D Ex ib IIIC T80°C Db	Bölge 21, Toz, Kendinden emniyetli, sıc. 80 °C

FA 515 Ex, yalnızca onaylanmış verici güç kaynakları veya güvenlik bariyerleri veya galvanik izolatörler ile birlikte çalıştırılabilir, mak.:

Ui = 28 V maks.
Ii = 95 mA maks.
Pi = 0,65 W mak.

AÇIKLAMA	SİPARİŞ NO:
FA 515 Ex basınçlı çiğlenme noktası ölçüm cihazı	0699 5515
350 bar değerine kadar basınçlı hava için yüksek basınç ölçüm haznesi	0699 3590
Basınç altındaki gazlarda çiğlenme noktası ölçümü için çelikten bypass ölçüm haznesi	0699 3290
Özel ölçeklendirme diğer nem büyüklükleri için analog çıkış: %rF, g/m³, mg/m³, ppm V/V, g/kg	Z699 0514
Bağlantı kablosu FA 515 EX - kendinden güvenli devrelerde döşeme için, uçları her iki tarafta açık, (Kesit 4 x 0,75 mm²) - kablo uzunluğu serbestçe seçilebilir	0553, 5126
Ekranlı bağlantı kablosu, FA 515 EX - kendinden güvenli devrelere döşemek için, uçları her iki tarafta açık, (Kesit 4 x 0,75 mm²) - kablo uzunluğu serbestçe seçilebilir	0553 5136
Kendinden emniyetli güç sağlama birimi, emniyet bariyeri	0554 3071

FA 515 EX TEKNİK BİLGİLER

Ölçüm aralığı:	-80...+20 °Ctd = 4...20 mA
Basınç aralığı:	-1...500 bar
Güç kaynağı:	24 VDC (10...30 VDC)
Doğruluk:	± 1 °C, -20...+20 °Ctd için ± 2 °C, -50...-20 °Ctd için ± 3 °C, -80...-50 °Ctd için
Çıkış:	4...20 mA, 2 tel teknolojisi
Koruma Türü:	IP 65
EMC:	DIN EN 61326-1'e göre
Çalışma sıcaklığı:	-20...+70 °C
Depo sıcaklığı:	-40...+80 °C
Analog çıkışı için yük:	< 500 Ω, 24 V için
Vidalı dışı:	G 1/2" paslanmaz çelik Opsiyonel 5/8" UNF
Bağlantı:	M12 4-kutuplu
Sensör koruması:	Sinter filtre 50 µm çelik

[illegible]



FA 550 çiğlenme noktası sensörü - Dayanıklı alüminyum kalıp döküm muhafaza

FA 550 dış alanda veya zorlu endüstriyel ortamlarda çiğlenme noktası ölçümü için uygundur



Özel Avantajlar:

- Dayanıklı, su geçirmez alüminyum kalıp döküm muhafaza, IP 67
- Alarm rölesi – Sınır değeri tuşlar ile ayarlanabilir (maks. 60VDC, 0,5 A)
- 4...20 mA analog çıkış
- Opsiyonel: 2 adet 4...20 mA analog çıkış, örneğin çiğlenme noktası ve sıcaklık için
- Uzun ömürlü
- Hızlı uyum süresi
- 500 bar değerine kadar basınca dayanıklı (opsiyonel)
- **YENİ:** Modbus-RTU Arayüz
- **YENİ:** Ethernet-Arayüz (opsiyonel)
- **YENİ:** İyileştirilmiş değerlendirme elektroniği sayesinde daha yüksek sensör sinyali çözünürlüğü
- **YENİ:** El cihazı veya CS Service yazılımı ile yerinde sensör doğrulama
- **Modbus üzerinden okunabilir:** Basınçlı çiğlenme noktası [°Ctd.], sıcaklık [°C], bağıl nem [%rF], mutlak nem [g/m³], nem derecesi [g/kg], nem oranı V/V [ppmV/V] su buharı kısmi basıncı [hPa], atmosferik çiğlenme noktası [°Ctd.atm]

Kullanım alanı:

- Adsorpsiyonlu kurutucuya, membranlı kurutucuya ve soğutmalı kurutucuya göre basınçlı havada çiğlenme noktası ölçümü
- Şu gazlarda artık nem ölçümü/çiğlenme noktası ölçümü: Oksijen, azot, argon, hidrojen, doğalgaz, biyogaz...

Ekrandaki tuşlar üzerinden kolay kullanım



Entegre ekran çiğlenme noktasını büyük olarak ve diğer nem ölçümlerini diğer 2 ekran sayfasında gösterir. Ekran sayfalarında gezinmek için oklu tuşu kullanın.

Entegre röle için alarm sınır değeri tuşlardan serbestçe girilebilir. Alarm sınır değerine ek olarak, histerezis de serbestçe girilebilir.

4...20 mA analog çıkış serbestçe ölçeklenebilir veya başka bir ölçüm büyüklüğüne (örneğin g/m³) atanabilir.

Sensör, basınçlı hava sisteminin sistem basıncını ve referans basıncı (atmosferik basınç) girdikten sonra, ayrıca ölçülen basınçlı çiğlenme noktasından ilgili atmosferik çiğlenme noktasına geri dönebilir.



Örnek sipariş kodu FA 550: 0699 0550_A1_B1_C1_D1_E1_F1_G1_H1_I1

Ölçüm aralığı	
A1	-80...+20 °Ctd. (-112 ila 68 °F)
A2	-20...+50 °Ctd. (-4 ila 122 °F)
A3	-40...+30 °Ctd. (-40 ila 86 °F)
A4	-60...+30 °Ctd. (-76 ila 86 °F)
A5	-80...+20 °Ctd. (-112 ila 68 °F) (ölçeklendirme 4...20 mA = -100...+20 °Ctd.)
A6	-80...+20 °Ctd. (-112 ila 68 °F) (ölçeklendirme 4...20 mA = -110...+20 °Ctd.)

Ekran seçeneği	
B1	Entegre ekranlı
B2	Ekransız

Sinyal çıkışı / Ağ bağlantısı Seçeneği	
C1	2 adet 4...20 mA analog çıkış (galv. ayrılmış), alarm rölesi, RS 485 (Modbus-RTU)
C4	1 x 4...20 mA analog çıkış (galv. ayrılmamış), alarm rölesi, RS 485 (Modbus-RTU)
C5	Ethernet arabirimi (Modbus/TCP), 1 x 4...20 mA analog çıkış (galv. ayrılmamış), alarm rölesi, RS 485 (Modbus-RTU)
C8	M-Bus
C9	Ethernet arabirimi PoE (Power over Ethernet) (Modbus/TCP), 1 x 4...20 mA analog çıkış (galv. ayrılmamış), alarm rölesi, RS 485 (Modbus-RTU)

Analog çıkış özel versiyonu	
D1	Özel versiyon yoktur
D2	Özel versiyon 2...10 V

Ölçekleme Analog Çıkış	
E1	Standart ölçekleme
E2	Özel ölçeklendirme 4...20 mA = 0...x g/m³, ppm, g/kg vb.

Sensör koruma kapağı	
F1	Çelik sinter kapak (~50 µm)
F2	Delikli çelik kapak

Bağlantı dişlisi	
G1	G 1/2"
G2	UNF 5/8"

Maksimum basınç	
H1	50 bar
H2	350 bar
H3	500 bar

Üst yüzey durumu	
I1	Normal çalışma
I2	Özel yağsız ve gressiz temizleme (örneğin oksijen kullanımı vb.)
I3	Silikonsuz yapı ve özel yağsız ve gressiz temizleme

AÇIKLAMA	
Dayanıklı alüminyum kalıp döküm mahfazada FA 550 çiğlenme noktası sensörü	
Diğer aksesuarlar:	
16 bar değerine kadar standart ölçüm haznesi	0699 3390
350 bar değerine kadar basınçlı hava için yüksek basınç ölçüm haznesi	0699 3590
Basınç altındaki gazlarda çiğlenme noktası ölçümü için çelikten bypass ölçüm haznesi	0699 3290
Bağlantı kabloları:	
Sensörler için 5 m bağlantı kablosu, açık uçlu	0553 0108
Sensörler için 10 m bağlantı kablosu, açık uçlu	0553 0109
Ethernet bağlantı kablosu uzunluk 5 m, M12 soket x-kodlu (8 kutuplu) RJ 45 prizi üzerinde	0553 2503
Ethernet bağlantı kablosu uzunluk 10 m, M12 soket x-kodlu (8 kutuplu) RJ 45 prizinde	0553 2504
VA/FA 5xx, 100-240 V, 23 VA, 50-60 Hz / 24 VDC, 0,35 A serisine ait maks. 2 sensör için duvar muhafazasında güç kaynağı	0554 0110
CS Service Software VA 550 arayüz kablosu PC (USB) ve güç kaynağı – Konfigürasyon / Parametreleme VA 550/570	0554 2007
PNG Kablo vidalama - FA 550, VA 550/570 için	0553 0552
Kalibrasyon ve Ayarlama:	
-40 °Ctd veya 3 °Ctd'de hassas kalibrasyon, ISO sertifikası dahil	0699 3396
Ek kalibre noktası serbest seçilebilir	0700 7710

SİPARİŞ NO:

0699 0550

0699 3390

0699 3590

0699 3290

0553 0108

0553 0109

0553 2503

0553 2504

0554 0110

0554 2007

0553 0552

0699 3396

0700 7710

FA 550 TEKNİK BİLGİLER

Ölçüm aralığı:	-80...20 °Ctd, -60...30 °Ctd, -20...50 °Ctd veya %0...100 rF
Doğruluk:	± 1 °C, +50...-20 °Ctd için -20...-50 °Ctd'de ± 2 °C -50...-80 °Ctd'de ± 3 °C
Basınç aralığı:	-1...50 bar, 350 bar veya 500 bar değerine kadar özel versiyon
Güç kaynağı:	24 VDC (10...36 VDC)
Koruma Türü:	IP 67
EMC:	DIN EN 61326-1'e göre
Çalışma Sıcaklığı:	-20...50 °C
Çıkışlar:	Standart: Modbus RTU, 4...20 mA aktif (galv. ayrılmamış), Alarm rölesi (maks. 48 VDC, 0,5 A) Opsiyonlar: Bkz. Sipariş kodu
Yük:	< 500 Ω
Malzeme:	Alüminyum kalıp döküm mahfaza, Çelik sensör borusu 1.4571
Vidalı dişi:	G 1/2", opsiyonel 5/8" UNF



FA 500 - -80 ila 20 °Ctd için çiğlenme noktası sensörü

Entegre ekran ve alarm rölesi ile FA 500, gazlı soğutucu kurutucu, membran kurutucu ve desikant kimyasal kurutucu için ideal çiğlenme noktası sensörüdür



Özel Avantajlar:

- Entegre ekran
- Sınır değeri tuşlar üzerinden ayarlanabilir, alarm rölesi (maks. 60 VDC, 0,5 A)
- 500 bar değerine kadar basınca dayanıklı (özel versiyon)
- Uzun ömürlü
- Hızlı uyum süresi
- Çiğlenme noktası için 4...20 mA analog çıkış
- Soğutmalı kurutucular ve adsorpsiyonlu kurutucular için çeşitli versiyonlar
- **YENİ:** Modbus-RTU Arayüz
- **YENİ:** İyileştirilmiş değerlendirme elektroniki sayesinde daha yüksek sensör sinyali çözünürlüğü
- **YENİ:** El cihazı veya CS Service yazılımı ile yerinde sensör doğrulama

Modbus üzerinden okunabilir:

- Basınçlı çiğlenme noktası [°Ctd.]
- Sıcaklık [°C]
- Bağıl nem [%rF]
- Mutlak nem [g/m³]
- Nem derecesi [g/m³]
- Nem oranı V/V [ppmV/V]
- Su buharı kısmi basıncı [hPa]
- Atmosferik çiğlenme noktası [°Ctd.atm]



Entegre tuşlar kolayca menü kontrolünü sağlar



Üst Bağlantı:

Gerilim beslemesi, 4...20 mA çıkış, Modbus-RTU çıkışı

Alt Bağlantı:

Alarm Rölesi



Opsiyon: Ethernet arabirimi (PoE)

Ekrandaki tuşlar üzerinden kolay kullanım



Entegre ekran çiğlenme noktasını büyük olarak ve diğer nem ölçümlerini diğer 2 ekran sayfasında gösterir. Ekran sayfalarında gezinmek için oklu tuşu kullanın.

Entegre röle için alarm sınır değeri tuşlardan serbestçe girilebilir. Alarm sınır değerine ek olarak, histerezis de serbestçe girilebilir.

4...20 mA analog çıkış serbestçe ölçeklenebilir veya başka bir ölçüm büyüklüğüne (örneğin g/m³) atanabilir.

Sensör, basınçlı hava sisteminin sistem basıncını ve referans basıncı (atmosferik basınç) girdikten sonra, ayrıca ölçülen basınçlı çiğlenme noktasından ilgili atmosferik çiğlenme noktasına geri dönebilir.

AÇIKLAMA

Soğutmalı kurutucu için FA 500 çiğlenme noktası sensörü, -20...50 °Ctd
Adsorpsiyonlu kurutucu için FA 500 çiğlenme noktası sensörü, -80...20 °Ctd
Adsorpsiyonlu kurutucu için FA 500 çiğlenme noktası sensörü, -60...30 °Ctd

Bağlantı kabloları:

VA/FA Serisi için bağlantı kablosu, 5 m
VA/FA serisi için bağlantı kablosu, 10 m
Alarm / İmpuls çıkışı için kablo, M12 Soket, Uzunluk 5 m
Alarm / İmpuls çıkışı için kablo, M12 Soket, Uzunluk 10 m
Ethernet bağlantı kablosu uzunluk 5 m, M12 soket x-kodlu (8 kutuplu) RJ 45 prizi üzerinde
Ethernet bağlantı kablosu uzunluk 10 m, M12 soket x-kodlu (8 kutuplu) RJ 45 prizinde

FA 500 için opsiyonlar:

Opsiyon: Maks. basınç FA5xx 350 bar
Opsiyon: Maks. basınç FA5xx 500 bar
Opsiyon: Özel ölçeklendirme FA5xx 4...20 mA= ___ ... ___ g/m³, ppm vb.
Opsiyon: Bağlantı dişlisi FA5xx, 5/8" UNF
Opsiyon: Üst yüzey durumu FA 5xx, yağsız ve gressiz
VA500/520 ve FA500 için Ethernet-Arayüzü
VA500/520 und FA500 için Ethernet-Arayüzü PoE
VA500/520 veya FA500 için M-Bus PCB

Diğer aksesuarlar:

16 bar değerine kadar basınçlı hava için standart ölçüm haznesi
350 bar değerine kadar yüksek basınç ölçüm haznesi
FA/VA sensörleri için CS Service yazılımı, PC bağlantı seti dahil, sensör için USB bağlantısı ve arabirim adaptörü
VA/FA 5xx serisinin maks. 2 sensörü için duvar muhafazasında güç kaynağı, 100-240 V, 23 VA, 50-60 Hz / 24 VDC, 0,35 A
VA/FA 5xx için soket adaptörü 100-240 VAC / 24 VDC

Kalibrasyon ve Ayarlama:

-40 °Ctd veya +3 °Ctd'de hassas kalibrasyon, ISO sertifikası dahil

SİPARİŞ NO:

0699 0501
0699 0502
0699 0503

0553 0104
0553 0105
0553 0106
0553 0107
0553 2503
0553 2504

Z699 0515
Z699 0516
Z699 0514
Z699 0511
Z699 0517
Z695 5006
Z695 5007
Z695 5004

0699 3390
0699 3590
0554 2007
0554 0110
0554 0109
0699 3396

FA 500 TEKNİK BİLGİLER

Ölçüm aralığı:	-80...20 °Ctd, -60...30 °Ctd, -20...50 °Ctd, veya %0...100 rF
Doğruluk:	± 1 °C, +50...-20 °Ctd için -20...-50 °Ctd'de ± 2 °C -50...-80 °Ctd'de ± 3 °C
Basınç aralığı:	-1...50 bar 500 bar değerine kadar özel versiyon
Güç kaynağı:	24 VDC (10...36 VDC)
Koruma Türü:	IP 65
EMC:	DIN EN 61326-1'e göre
Çalışma Sıcaklığı:	-20...50 °C
Bağlantı:	2 x M12, Analog çıkış için 5-kutuplu, Modbus-RTU ve Alarm çıkış, M-Bus (opsiyonel) Ethernet (PoE) (opsiyonel)
PC Bağlantısı:	Modbus-RTU Arayüz (RS 485)
Çıkış: (3-tel)	4...20 mA = -80...20 °Ctd 4...20 mA = -60...30 °Ctd 4...20 mA = -20...50 °Ctd
Analog çıkışı için yük:	< 500 Ω
Alarm rölesi:	NC, maks. 60 VDC, 0,5 A
Vidalı dişli:	G 1/2"
Mahfaza Ölçüleri:	76,5 x 85 x 75 (GxYxD)



DS 400 Çiğlenme noktası izleme

Soğutucu gazlı veya desikant kimyasal kurutucuların sabit çiğlenme noktası izlemesi için. Dokunmatik ekranlı grafik ekran sezgisel çalışmaya izin verir ve ölçülen değeri grafiksel olarak görüntüler. Sınır değerlerini izlemek için iki alarm rölesi mevcuttur. Arabirim olarak ya klasik analog çıkış 4...20 mA ya da opsiyonel dijital arabirimler (örneğin Ethernet ve RS 485) (Modbus protokolü) mevcuttur. Bağımsız bir çözüm olarak, opsiyonel veri kaydedicide kaydedilen ölçülen değerler USB bellek aracılığıyla okunabilir ve CS Basic yazılımı kullanılarak bilgisayarda değerlendirilebilir.



ÖZEL AVANTAJLAR:

- 3,5" grafik ekran - Dokunmatik ekran üzerinden kolay kullanım
- Tak-çalıştır sistem: Tüm kablolar hazır bağlanmış
- 2 alarm kontağı (230 VAC, 3 A), ön ve ana alarm serbestçe ayarlanabilir
- Her alarm rölesi için bir alarm gecikmesi ayarlanabilir
- 4...20 mA analog çıkış
- Opsiyon: Ethernet- ve RS 485 arayüz (Modbus Protokolü)
- Opsiyon: Webserver

USB Bellek ile PC'ye veri aktarımı



- **Opsiyon:** Entegre veri kaydedici
- 100 milyon ölçüm değerine kadar çiğlenme noktası akışı kaydı
- Grafikli ve tablolu değerlendirme için CS Basic. USB-Bellek veya Ethernet üzerinden veri okuma

AÇIKLAMA

Adsorpsiyonlu kurutucu için DS 400 çiğlenme noktası kontrolü (-80...+20 °Ctd)

SİPARİŞ NO:

0601 0510

Soğutmalı kurutucu için DS 400 çiğlenme noktası kontrolü (-20...+50°Ctd)

0601 0512

Opsiyonlar

Opsiyon: 100 milyon ölçüm değeri için entegre veri kaydedici

Z500 4002

Opsiyon: Entegre Ethernet ve RS 485 Arayüz

Z500 4004

Opsiyon: Entegre Webserver

Z500 4005

Opsiyon: Analog sensörler için 2 ek sensör girişi (basınç sensörü sıcaklık sensörü vb.)

Z500 4001

Ek Aksesuar

CS Basic - grafikli ve tablolu veri değerlendirmesi - USB veya Ethernet üzerinden ölçüm verilerinin okunması - 2 PC için lisans

0554 8040

Alarm desteği duvar mahfazasında entegre edilmiştir

Z500 0003

Alarm desteği dış montaj için 5 m kablolu

Z500 0004

Kalibrasyon ve ayarlama

-40 °Ctd veya +3 °Ctd'de hassas kalibrasyon, ISO sertifikası dahil

0699 3396

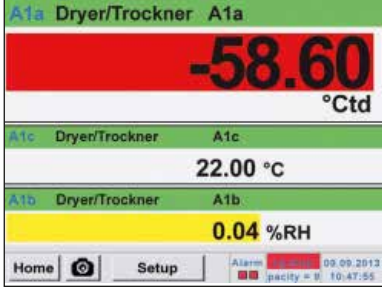
DS 400 TEKNİK BİLGİLER

Boyutlar:	118 x 115 x 98 mm IP 54 (duvar mahfaza) 92 x 92 x 75 mm (pano montajı)
Girişler:	FA 510 ve VA 500/520 için 2 dijital giriş
Arayüz:	USB arayüz
Güç kaynağı	100...240 VAC, 50-60 Hz
Doğruluk:	Siehe FA 510
Alarm çıkışı:	2 Röle, (pot.-free)
Opsiyonlar	
Veri kaydedici:	100 milyon ölçüm değeri - başlama/durdurma süresi, ölçüm oranı serbestçe ayarlanabilir
2 ek sensör girişi:	Basınç sensörlerinin, sıcaklık sensörlerinin, akım penslerinin, harici sensörlerin 4...20 mA, 0...10 V, Pt 100, Pt 1000 bağlantısı için

FA 510 TEKNİK BİLGİLER

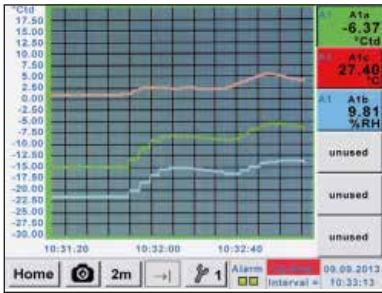
Ölçüm aralığı:	-80...20 °Ctd veya -20...50 °Ctd
Doğruluk:	50...-20 °Ctd'de ± 1 °C -20...-50 °Ctd'de ± 2 °C -50...-80°Ctd'de ± 3 °C
Basınç aralığı:	-1...50 bar, özel versiyon 350 bar

Dokunmatik ekran sayesinde kolay kullanım



Anlık ölçüm değerleri

Tüm ölçü değerleri tek bir bakışta görülebilir. Sınır değeri aşım-ları kırmızı olarak gösterilir. Her sensöre "ölçüm yeri adı" ek-le-nabilir.



Grafiksel görünüm

Grafiksel görünümde tüm ölçüm değerleri eğriler halinde gös-terilmektedir.

Parmak hareketi ile zaman aksında geriye gidilebilir (veri kay-dedici olmadan mak. 24 saat, veri kaydedici ile ölçüm başlan-gıcına kadar).

Veri kaydedici

"Entegre veri kaydedici" seçeneği ile tüm ölçü değerleri DS 400'e kaydedilir.

Zaman aralığı istenen şekilde ayarlanabilir. Aynı şekilde veri alı-mının başlangıç ve bitiş süresi noktasını imkânı da vardır.

Ölçüm değerleri USB arabirimi veya opsiyonel Ethernet arabi-rimi üzerinden okunabilir.

Dil seçimi

Her DS 400'e çok sayıda dil yerleştirilmiştir. Seçim tuşu ile iste-nilen dil seçilebilir.

Alarm rölesi ayarlama

İki alarmın her biri bağlı bir sensöre bağlanabilir. Böylece alarm sınır değerleri ve histerezis serbest ayarlanabilir.

Yeni: her alarm rölesi için alarm geciktirme ayarlanabilir. Böy-lece bu süreden sonra röle çözülür.



Aksesuarlar FA 500/510/515



AÇIKLAMA

Hızlı kitleme bağlantısı olan 6 mm sızdırmaz PTFE hortum, uzunluk 1 m
6 mm sızdırmaz PTFE hortum, uzunluk 1m

SİPARİŞ NO:

0554 0003

0554 0008



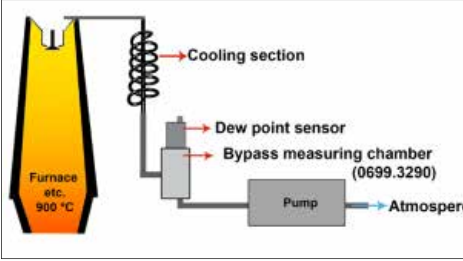
AÇIKLAMA

Çelik soğutma hattı

SİPARİŞ NO:

0699 3291

- 8 mm paslanmaz çelik boru spiral olarak sarılmıştır.
- Soğutma hattı ile fırın vb. gelen proses gazları yüksek sıcaklıktan (yakl. 900 °C) yaklaşık 50 °C sensör uyumlu bir sıcaklığa soğutulabilir. Çiğlenme noktasının altında kalmaktan kaçınılmalıdır.



AÇIKLAMA

Emme pompası maks. 0,9 l/min, DP 510 için 200 mbar

SİPARİŞ NO:

0554 6520



AÇIKLAMA

Hızlı kaplin NW 7,2 - G 1/2" dış dişli

SİPARİŞ NO:

0530 1101



AÇIKLAMA

Kontrol ve kalibrasyon seti %11,3 rF
Kontrol ve kalibrasyon seti %33 rF
Kontrol ve kalibrasyon seti %75.3 rF

SİPARİŞ NO:

0554 0002

0554 0004

0554 0005

- Kontrol ve kalibrasyon setleri, doymuş bir tuz çözeltisi yoluyla tanımlanmış bir nem seviyesi sağlar
- Kontrol ve kalibrasyon seti, çiğlenme noktası sensörünün üzerine vidalanır ve böylece yerinde -20 °C'de çiğlenme noktasına kadar kolay ve uygun fiyatlı kontrol ve kalibrasyon imkanı sağlar

Aksesuarlar FA 500/510/515



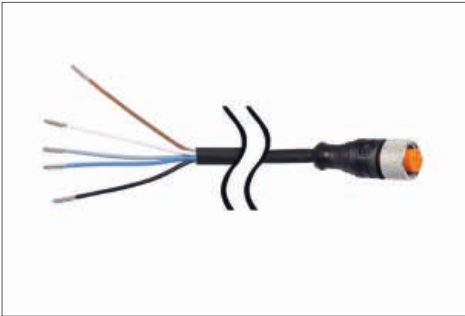
AÇIKLAMA

CS çiğlenme noktası sensörleri için kurutucu haznesi

SİPARİŞ NO:

0699 2500

- Sensör koruması ve hızlı uyum süresi sağlar. Mobil sensörlerin depolanmasında önerilir



AÇIKLAMA

VA/FA Serisi için bağlantı kablosu, 5 m

SİPARİŞ NO:

0553 0104

VA/FA serisi için bağlantı kablosu, 10 m

0553 0105

VA/FA serisi için bağlantı kablosu, 20 m

0553 0120

VA/FA Serisi için bağlantı kablosu, 5 m korumalı

0553 0129

VA/FA Serisi için bağlantı kablosu, 10 m korumalı

0553 0130

Alarm / İmpuls çıkışı için kablo, M12 soketli, 5 m

0553 0106

Alarm / İmpuls çıkışı için kablo, M12 soketli, 10 m

0553 0107



AÇIKLAMA

FA 500/510/515 için M12 soket

SİPARİŞ NO:

0 2000 0082

M12 prizi 90° döndürülmüş

0219 0060



AÇIKLAMA

Adaptör soketi FA 515/Michell easidew Valf soketi DIN 43650 Form C 8 mm

SİPARİŞ NO:

0 2000 1389



AÇIKLAMA

Ethernet bağlantı kablosu, uzunluk 5 m, M12 soket x kodlu (8 kutuplu) RJ 45 soket üzerinde

SİPARİŞ NO:

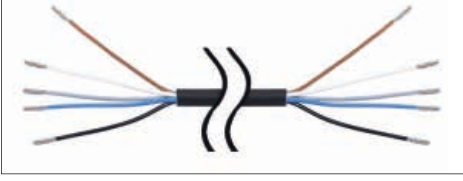
0553 2503

Ethernet bağlantı kablosu, uzunluk 10 m, M12 soket x kodlu (8 kutuplu) RJ 45 soket üzerinde

0553 2504



FA 550 Aksesuarı



AÇIKLAMA

5 m açık uçlu bağlantı kablosu
10 m açık uçlu bağlantı kablosu

SİPARİŞ NO:

0553 0108
0553 0109



AÇIKLAMA

PNG Kablo vidalama – standart için

SİPARİŞ NO:

0553 0552

Tüm FA 5xx için aksesuar



AÇIKLAMA

VA/FA 5xx serisinin maks. 2 sensörü için duvar muhafazasında güç kaynağı 100-240 V, 23 VA, 50-60 Hz / 24 VDC, 0,35 A

SİPARİŞ NO:

0554 0110

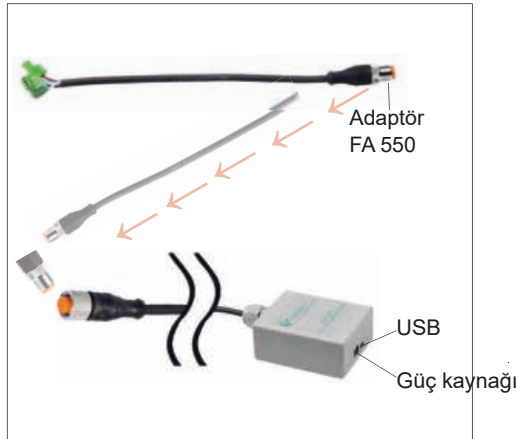


AÇIKLAMA

VA/FA 5xx için AC güç adaptörü 100-240 VAC / 24 VDC

SİPARİŞ NO:

0554 0109



AÇIKLAMA

CS Service Software PC bağlantı seti, USB bağlantısı ve sensör için güç adaptörü

SİPARİŞ NO:

0554 2007



Ölçüm hazneleri



AÇIKLAMA

Basınçlı hava için standart ölçüm haznesi

SİPARİŞ NO:

0699 3390

- 2...16 bar aralığında kullanılabilir
- Proses bağlantısı: Soket ucu NW 7.2 (Parker serisi 26) veya priz ucu olmayan kullanımda G 1/4" iç dişli
- Sensör bağlantısı: G 1/2" iç dişli
- 2-3 Litre/min çevreye işlem havası verilir
- Bakır ince borular basınçlı havayı gevşetir ve nemin ortam havasından ölçüm haznesine geri akmasını önler.



AÇIKLAMA

50 bar değerine kadar basınçlı hava için paslanmaz çelik ölçüm haznesi

SİPARİŞ NO:

0699 3292

- 2...50 bar aralığında kullanılabilir
- Proses bağlantısı: G1/4" iç dişli
- Sensör bağlantısı: G 1/2" iç dişli
- 2-3 Litre/min çevreye işlem havası verilir



AÇIKLAMA

350 bar değerine kadar basınçlı hava için yüksek basınç ölçüm haznesi

SİPARİŞ NO:

0699 3590

- 30...350 bar aralığında kullanılabilir
- Proses bağlantısı: G 1/4" iç dişli
- Sensör bağlantısı: G 1/2" iç dişli
- 2-3 Litre/min çevreye kaliteli kanal üzerinden işlem havası verilir
- Yüksek basınç valfi kullanılarak, numune alınan hava miktarı basınç seviyesine göre ayrı ayrı ayarlanabilir. İşlem havası sinter filtresi ile çevreye salınır



AÇIKLAMA

Basınç altındaki gazlarda çiğlenme noktası ölçümü için çelikten bypass ölçüm haznesi

SİPARİŞ NO:

0699 3290

- -1...350 bar aralığında kullanılabilir
- Proses bağlantısı: G 1/4" iç dişli gaz girişi ve G 1/4" iç dişli gaz çıkışı
- Sensör bağlantısı: G 1/2" iç dişli
- en az 2 Litre/min gaz akıp çıkması müşteri tarafında sağlanmalıdır



Ölçüm hazneleri



AÇIKLAMA

Atmosferik çiğlenme noktası için ölçüm haznesi

SİPARİŞ NO:

0699 3690

- 2...16 bar aralığında kullanılabilir
- Proses bağlantısı: Soket ucu NW 7.2 (Parker serisi 26) veya priz ucu olmayan kullanımda G 1/4" iç dişli
- Sensör bağlantısı: G 1/2" iç dişli
- 2-3 Litre/min çevreye işlem havası verilir
- Ölçüm haznesi önündeki kısma valfi ölçüm haznesindeki atmosferik hava üzerinde basınçlı havayı hafifletir. Ölçüm haznesi içerisinde entegre edilmiş manometre atmosfere karşı yüksek basıncı gösterir



AÇIKLAMA

Granül kurutma makinesi ve gazlar için ölçme haznesi

SİPARİŞ NO:

0699 3490

- -1...16 bar aralığında kullanılabilir
- Proses bağlantısı: Giriş ve çıkışta 6 mm hortum için soket bağlantısı veya soket bağlantısı olmayan kullanımda G 1/4" iç dişli
- Sensör bağlantısı: G 1/2" iç dişli
- en az 2 Litre/min gaz akıp çıkması yapım aşamasında sağlanmıştır

Notlar

[illegible]



ÇİĞLENME noktası sensörleri kalibrasyonu

Çiğlenme noktası sensörleri için kalibrasyon aralığı -80 °Ctd ... 20 °Ctd aralığındadır

Bize ya da diğer üreticilere ait çiğlenme noktası sensörleri kalibre edilebilir. DKD ve BAM sertifikasına sahip yüksek kesinlikteki referans ölçüm cihazları 0,1 °C çiğlenme noktasına kadar hassasiyet sağlar.

Özel avantaj:

Dijital veri aktarımı sayesinde yalnızca çiğlenme noktası sensörü kalibre edilebilir. Gösterge cihazları kablolu şekilde sahada kalır.



Kalibrasyon aralığı: -80 ila 20 °Ctd -
DKD Referansının Doğruluğu: 0,1 °Ctd



Kontrol ve ayarlama Seti

Kontrol ve kalibrasyon setleri, doymuş bir tuz çözeltisi yoluyla tanımlanmış bir nem seviyesi sağlar

Kontrol ve kalibrasyon seti, çiğlenme noktası sensörünün üzerine vidalanır ve böylece yerinde -20 °Ctd çiğlenme noktasına kadar kolay ve uygun fiyatlı kontrol ve kalibrasyon imkanı sağlar.

AÇIKLAMA

-40 °Ctd veya 3 °Ctd'de yeniden kalibrasyon ve hassas kalibrasyon, ISO sertifikası dahil

-80...20 °Ctd aralığında hassas kalibrasyon, °Ctd noktaları serbestçe seçilebilir

Kontrol ve kalibrasyon seti %11,3 rF

Kontrol ve kalibrasyon seti %33 rF

Kontrol ve kalibrasyon seti %75.3 rF

-40 °Ctd veya 3 °Ctd'de hassas kalibrasyon, ISO sertifikası dahil

Kalibrasyonun sürmesi için yedek cihaz

Cihaz havuzumuzdan basınçlı çiğlenme noktası yedek sensörü, -40° Ctd için doğruluk sertifikası dahil

SİPARİŞ NO:

0699 3333

0700 7710

0554 0002

0554 0004

0554 0005

0699 3396

0699 3900

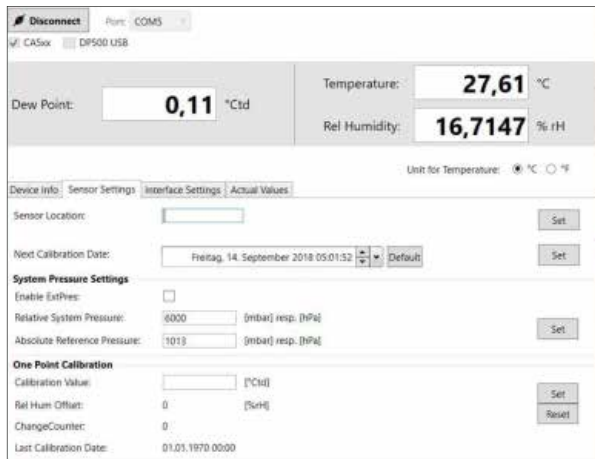
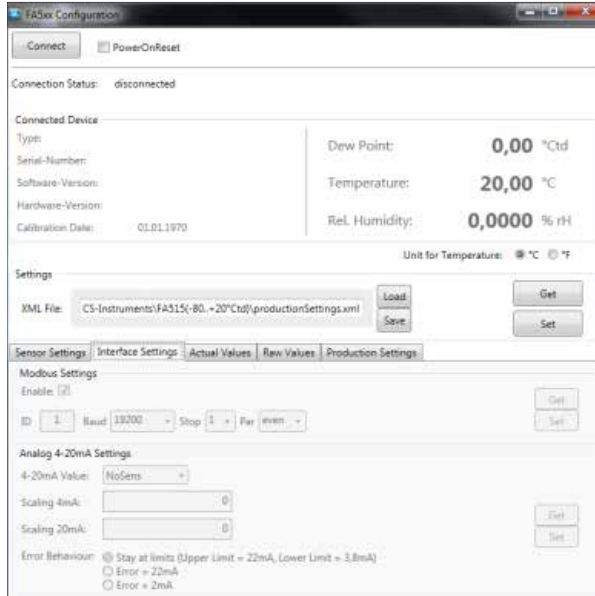
0699 3990

CS Service Software

CS Service Software ile USB – Modbus'a ek olarak arayüz adaptörü FA 510/ FA 515/ FA 500 çiğlenme noktası sensörleri Laptop/PC ile yapılandırılabilir. Aşağıdaki ayarlar ile CS Service Software gerçekleştirilebilir:



- 4...20 mA analog çıkışı ölçeklendirmesi
- Ölçüm büyüklüğünün analog çıkışa atanması (örn. 4...20 mA = 0...10 g/m³)
- Seçilebilir birimler/ölçüm büyüklükleri: °Ctd, °Ftd, g/m³, mg/m³, ppmv/v, g/kg
- En son yapılandırmanın bellenim versiyonu, seri numarası, tarihinin okunması
- İşlemdeki sensörlerin tek nokta kalibrasyonu (Ayarlama). Bunun için referans cihazı gereklidir
- Sensör içi yazılım güncellemesi (Bellenim)
- Modbus-ID, veri transferinde baud oranı, Stopbit, Parite gibi Modbus ayarlarının kurulumu



AÇIKLAMA

CS Service Software PC bağlantı seti, USB bağlantısı ve sensör için güç adaptörü

SİPARİŞ NO:

0554 2007



Basınçlı Hava Tesisatlarındaki Nem Ölçümü

Çok yönlü ve güvenilir bir enerji kaynağı olarak basınçlı hava, modern üretim süreçlerinin ayrılmaz bir parçası haline gelmiştir.

İlgili uygulamaya bağlı olarak, basınçlı hava için farklı gereksinimler söz konusudur. Belirli bir nem içeriğinin veya çiğlenme noktası/basınçlı çiğlenme noktasının bakımı, her işlem için kalıcı olarak sorunsuz tesisat işletimi için temel ön koşuldur.

Özellikle basınçlı hava ve gazlardaki nem ölçümü veya çiğlenme noktası/basınçlı çiğlenme noktası ölçümü için, DS 400 basınçlı yoğuşma noktası ölçüm cihazını birçok yeni avantajla geliştirdik.





Normal olarak basınçlı hava, emilmesi, piston veya vidalı kompresörlerle sıkıştırılması ve daha sonra az ya da çok kurutulması gereken ortam havasından üretilir.

Amaç, kuru, yağsız ve düşük toz içeren basınçlı havayı mümkün olan en az çabayla üretmektir. Yağ artıkları ve toz parçacıkları karmaşık filtre sistemleriyle temizlenebilir.

Diğer taraftan nem, ideal olarak yükten bağımsız olarak ayarlanan kurutucular (soğutucu gazlı kurutucular, membran kurutucular, desikant kimyasal kurutucular vb.) vasıtasıyla azaltılmalıdır.

Su basınçlı havaya nasıl karışır?

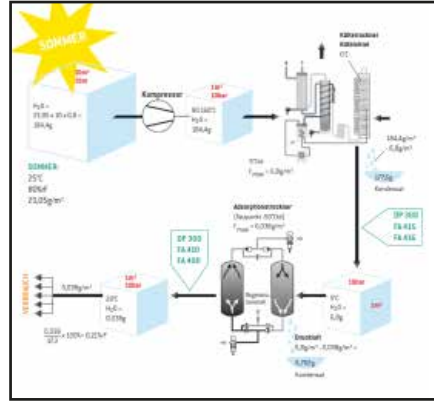
Sıcaklık arttıkça ve hacim arttıkça, daha fazla su buharı havaya bağlanabilir. Aksi durumunda, su buharını bağlama kabiliyeti basınçlı havada daha düşüktür.

Bir kompresör, atmosferik ortam havasını orijinal hacminin bir kısmını sıkıştırır. Sıkıştırma işleminin bir noktasında havanın su içeriği havanın suyu bağlama yeteneğini aşmaktadır. Hava doyurulur ve suyun bir kısmı yoğunlaşma suyu olarak çöker.

Ayrıca sıcaklığın düşürülmesiyle daha da fazla su yoğunlaşır.

Bu, bir kompresörün çıkışında bağıl nemin her zaman %100 olduğu ve ek olarak çıkış havasında ilave su damlaları olduğu anlamına gelir.

Basınç altında çöken sıvı miktarı önemli olabilir. Örneğin, %60 ve 20 °C ortam sıcaklığında bir nemde, 30 kW'lık bir kompresör, basınçlı hava hattında sekiz saat içinde yaklaşık 20 litre ayırım yapar. Büyük kompresörler için bu değer birçok kez daha yüksektir.



Nem içeriğinin etkileri

Uygulamaya bağlı olarak, basınçlı havaya farklı gereksinimler uygulanır. Belirli bir nem içeriğinin korunması, tüm sistemin kalıcı bir şekilde sorunsuz çalışması için her işlemde ön koşuldur.

Basınçlı hava hatlarının çoğu çelik veya galvanizsiz çelikten üretilmiştir. Korozyon oranı % 50 bağıl nem oranının üzerinde keskin bir şekilde yükseldiğinden, bu değer hiçbir şekilde aşılmamalıdır.

Kesikli hatlarda, yüksek nem nedeniyle zamanla korozyon meydana gelir. Pas zamanla yıpranır ve örneklem noktalarına taşınır. Sonuçlar örneğin tıkanan kanallar, arızalı kontroller ve üretim kesintisi.

Pahalı onarımlar ve kısa bakım aralıkları kaçınılmazdır. Korozyon sorunlarına ve açıklanan sonuçlara ek olarak, nemin oranı doğrudan nihai ürünlerin kalitesini etkiler.

Çok yüksek nem olduğunda ortaya hangi sorunlar çıkar?

Aşağıda uygulama esnasında sıkça ortaya çıkan sorunlar yer almaktadır:

- **Higroskopik ürünler (baharatlar, şeker vb.) taşıma sırasında pnömatik taşıma sistemiyle birbirine yapışır.**
- **Cilalama ve kaplama işlemleri sırasında kabarcıklar oluşur**
- **Delikler sürüklenen tozla tıkanabilir**
- **Kumanda valfleri kışın ısıtılmayan binalarda donar 10610101**

Empfohlene Druckluftqualitäten				
Anwendung	Druckluftqualitätsklassen nach DIN ISO 8573 - 1			
	Partikel		Reinstwasser	
	KL	µm	KL	DTP
Atemluft	1	0,1	1-3	-70/-20 °C
Spritzpistolen	1	0,1	2	-40 °C
Medizintechnik	1	0,1	3-4	-20/+3 °C
Mess- und Regeltechnik	1	0,1	4	+3 °C
Förderung von Lebensmitteln und Getränken	2	1	3	-20 °C
Sandstrahlanlagen	—	—	4-5	+3/-20 °C
Allgemeine Werkluft	3	5	4	+3 °C
Aufbruchhammer	4	15	5-4	+7/+3 °C

Kurutucuların görevleri

Nem oranının yüksek olduğu sorunların üstesinden gelmek için pratikte farklı tipte kurutucular kullanılır.

Basınçlı hava teknolojisinde, basınçlı çiğlenme noktası, basınçlı havanın kuruğunun ölçüsüdür. Basınçlı çiğlenme noktası, basınçlı havadaki nemin sıvı suya yoğunlaştığı sıcaklıktır (ayrıca doygunluk durumu, % 100 bağıl nem).

Basınçlı çiğlenme noktası sıcaklığı ne kadar düşük olursa, basınçlı havada bulunan su buharı miktarı o kadar düşüktür.



+2 °Ctd'de çiğlenme noktası değerleri için soğutmalı kurutucu

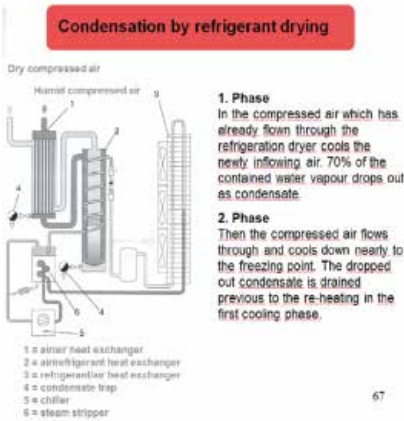
Farklı tipte basınçlı hava kurutucuları vardır; En yaygın olanları, soğutucu gazlı kurutucular veya desikant kimyasal kurutuculardır.

Soğutmalı kurutucular basınçlı havayı yaklaşık 2 ila 5 °C'ye soğutur. Basınçlı çiğlenme noktası bu durumda 2 ila 5 °C'dir. Aşırı su buharı yoğunlaşır ve çöker.

Bundan sonra hava oda sıcaklığına ısıtılır.

Soğutucu basınçlı hava kurutucuları çoğu durumda sadece soğutma sıcaklığının belirtişi ile izlenir. Sadece büyük tesisatlarda veya özellikle önemli uygulamalarda, sabit bir nem izleme sistemi kuruludur.

Soğutma sıcaklığının sadece göstergesi yeterli değil. Soğutma sıcaklığı iyi görünse bile, aşağıdaki hatalar aşırı basınçlı çiğlenme noktasına neden olabilir:



- Soğutucu gazlı kurutucudaki yoğunlaşma suyu boşaltılmıyor (kondens drenajı bozuk veya kirli)
- Soğutmalı kurutucudaki basınçlı hava geçişi (ısı değişim borusu kitleme, korozyon vb.); ortam hatlarındaki basınçlı hava geçişi
- Soğutucu gazlı kurutucunun kaçınılmaz bir şekilde çökmesi, basınçlı hava hattında yoğunlaşma suyu ile ilgili önemli sorunlara yol açmaktadır.

Özellikle sorunlu, (daha önce listelenen sorunlara ek olarak), eğer yoğunlaşma torba hatlarında birikirse ve kendi kendine akmazsa. Kötü hatlardaki yoğunlaşma ancak büyük bir çaba ile giderilebilir veya kurutulabilir ve aşırı miktarda basınçlı hava ile yıkanabilir.

Bu genellikle, soğutma kurutucusunda fark edilir problemler olmadan, çok düşük debili çiğlenme noktası değerlerine yol açar. Uzun vadede, basınçlı havadan sorumlu kişinin çiğlenme noktası değerlerinin arttığını veya aşırı durumlarda yoğunlaşan suyu bulması çok zordur.

-30...-40 °Ctd tipik çiğlenme noktası için adsorpsiyonlu kurutucu

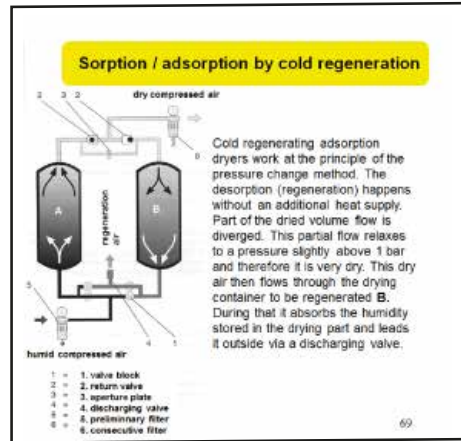
Desikant kimyasal kurutucuların işlevi, iki kütle arasındaki çekim prensibine dayanmaktadır. Su buharı bir kurutucunun yüzeyine bağlanır (adsorbe edilir).

Etkili adsorpsiyonlu kurutucular, basınçlı havayı -40 ° Ctd ve daha düşük basınçlı çiğlenme noktasına kadar kurutabilir.

Rejeneratif desikant kimyasal kurutucular, emme maddesi ile doldurulmuş iki kaptan oluşur. Çeşitli işlemlerde bir kap sırasıyla soğuk ve ılık olarak üretilirken, diğeri çalışma havasını kurutur.

İşlem ve çalışma koşullarına bağlı olarak, emme maddesi üç ila beş yıllık bir döngü içinde değiştirilmelidir.

Zorlu işletim koşulları, adsorpsiyon maddesi kullanım ömrünün kısalmasına neden olur:



- Aşırı basınçlı hava debisi nedeniyle fazla yüklenme
- Yoğunlaşmanın yetersiz ayrışması
- Yağlı hava
- Tankların rejenerasyon süreleri çok uzun

Yeni: DS 400 alarmlı çiğlenme noktası ölçümü işlem güvenilirliği sağlar

Dokunmatik ekranlı ve baskı işlevli 3,5" grafik ekran ile dünya çapında benzersiz.

Her röle için bir alarm gecikmesi ayarlanabilir. Böylece, yalnızca gerçekte daha uzun vadeli sınır değer aşımaları görüntülenir. Ek olarak, her alarm resetlenebilir.



DS 400 çiğlenme noktası seti şunlardan oluşur: DS 400 ekran kaydedici ve FA 510 çiğlenme noktası sensörü, 16/50/350 bar değerine kadar basınçlı hava ve gazların basınçlı çiğlenme noktası ölçümü için ölçüm haznesi dahil.

16 bar üzerindeki basınçlar için, lütfen yüksek basınç ölçüm haznesi kullanın.

Çiğlenme noktası sensörünün kalbi dünya çapında kanıtlanmış nem sensörüdür. Hızlı ve doğru ölçümler elde etmek için nem sensörünün ölçülecek gaz tarafından sürekli olarak uçması gerekir. Bu amaç için belirli bir basınçta kılcal bölme yoluyla belirli bir hacimde hava üflenir.

Basınçlı hava hatları için standart priz ucu sayesinde, ölçüm haznesi, büyük bir kurulum çabası olmadan örneklemeye noktasına bağlanabilir.

Piyasada bulunan kağıtsız ekran kaydedicilerindeki büyük fark, işletmeye alma ve ölçüm verileri değerlendirmesi sırasında DS 400'ün sadeliğine yansır.

Bu fiyat kategorisinde dünya çapında benzersiz, 3,5" dokunmatik grafik ekran, yakınlaştırma işlevi ve baskı tuşu ile sezgisel kullanım. Yakınlaştırma işlevli grafik ekran yardımı ile kurutma işlemi veya çiğlenme noktası eğrisi bir bakışta görülebilir ve veri kaydedicide saklanır. Böylece kullanıcı herhangi bir zamanda bir PC olmadan bile depodaki ölçüm verilerini yerinde görüntüleyebilir. Bu, kurutma işletmenin hızlı ve kolay bir şekilde analiz edilmesini sağlar.

Yazdırma tuşu yardımıyla, mevcut ekran dâhili SD karta veya bir USB belleğe bir görüntü dosyası olarak kaydedilebilir ve herhangi bir ek yazılım olmadan PC'de yazdırılabilir.

Sahada ölçülen değerlerin/eğrilerin belgelendirilmesi için idealdir.

Renkli ölçüm eğrileri, e-posta yoluyla bir görüntü dosyası olarak gönderilebilir veya bir servis raporuna entegre edilebilir.

Dahili veri kaydedici, ölçüm verilerinin yıllar boyunca saklanması sağlar. Ölçüm verileri, bir USB belleğinde veya CS Soft Basic ile Ethernet üzerinden değerlendirilebilir.

Özel Avantajlar:

- **3,5" grafik ekran, dokunmatik ekranla sezgisel kullanım**
- **Doğru ölçüm değer analizi için yakınlaştırma işlevi**
- **İsimli renkli ölçüm değeri eğrileri**
- **Çiğlenme noktası aralığını ölçmek için matematiksel hesaplama işlevi (yoğuşma koruyucu, yoğuşma şalteri)**
- **Herhangi bir ölçüm göstergesini resim dosyası olarak doğrudan bir USB belleğe kaydetmek ve posta ile yazılım olmadan göndermek için baskı tuşu**
- **sınır değeri aşımı için 2 alarm kontağı**
- **Onay işlevine sahip iki alarm kontağı için serbestçe ayarlanabilen alarm gecikmesi**
- **Şunlar için 4 sensör girişi: ek çiğlenme noktası, basınç, sıcaklık, debi sensörleri, elektriksel aktif güç sayaçlar, herhangi bir harici sensör bağlanabilir: Pt 100/ 1000, 0/4...20 mA, 0-1/10 V, Modbus, İmpuls**
- **Entegre veri kaydedici 16 GB**
- **USB, Ethernet Arayüz, RS 485 / Modbus**

Webserver



VA 570 - Hat tipi debi sensörü



Flanş versiyonu

Boru dişi olan versiyon, R dişi veya NPT dişi

VA 570, entegre ölçüm mesafesi birlikte verilir. Ölçüm mesafesi flanş versiyonu veya R dişi veya NPT dişi ile mevcuttur.

Özel bir avantaj, çıkarılabilir ölçüm birimidir. Sonuç olarak, ölçüm birimi kapsamlı bir şekilde sökülme zorunda kalmadan, Ölçüm mesafesi kalibrasyon veya temizlik amacıyla hızlı ve kolay bir şekilde çıkarılabilir. Bu süre zarfında Ölçüm mesafesi bir sızdırmazlık kapağı (aksesuar) ile kapatılır.

Merkezleme cihazıyla vida bağlantısı, sensörün Ölçüm mesafesine vidalandığında sensörün tam ortasında ve tam olarak akış yönünde konumlandırıldığı şekilde tasarlanmıştır. Bu, gereksiz ölçüm hatalarını önler.

Onaylar:



II 2 G Ex db IIC T4 Gb



II 2 D Ex tb IIIC T90 °C Db

Ölçme tekniği ile ilgili özellikler:

- Ekrandaki 4 değer: Debi, toplam tüketim, hız, sıcaklık. Serbestçe ayarlanabilen birimler
- Tüm ölçüm değerleri, ayarlar (örneğin gaz tipi, iç çap, seri numarası vb.) Modbus RTU üzerinden çağrılabilir
- Kapsamlı doğrulama fonksiyonları, ekrandan veya Modbus üzerinden uzaktan sorgulamalarda okunabilir, örneğin kalibrasyon döngüsü, hata kodları, seri numarası
- Kalibrasyon döngüsü aşımında bildirim
- Standart versiyonda doğruluk $\pm 1,5\%$
- Hassas versiyonda doğruluk $\pm 1,0\%$
- 1 ölçüm aralığı: 1000 (0,1 - 224 m/s'ye kadar)
- Ekran üzerinden konfigürasyon ve doğrulama, mobil el cihazı PI 500, yerinde PC Service yazılımı
- PC Service yazılımı veya harici cihaz DS 400, DS 500, PI 500 üzerinden serbestçe ayarlanabilen gaz türü (hava, azot, oksijen, argon vb.)
- Referans koşulları °C ve mbar/hPa serbestçe ayarlanabilir
- Sıfır noktası ayarı, düşük akış kesme
- Basınç kaybı görmezden gelebilir



Sensör çıkarılabilir ve temizlenebilir

Özel mekanik özellikler:

- Dış mekana uygun sağlam, darbeye dayanıklı alüminyum kalıp döküm muhafaza IP 67
- Tüm nemli parçalar 1.4571 çelikten üretilmiştir
- Talep üzerine doğal gaz için DVGW onayı (16 bar değerine kadar)
- 16 bar değerine kadar basınç aralığı, 40 bar'a kadar özel versiyon
- 180 °C'ye kadar sıcaklık aralığı
- Hareketli parça yok, aşınma yok
- Sensör ucu çok dayanıklıdır, kolayca temizlenir
- Muhafaza döndürülebilir, ekran göstergesi 180° döndürülebilir

Ölçüm aralığı son değeri - Debi VA 570

		1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"
		m³/h (cfm)	m³/h (cfm)	m³/h (cfm)	m³/h (cfm)	m³/h (cfm)	m³/h (cfm)	m³/h (cfm)	m³/h (cfm)
DIN 1945 / ISO 1217 referans koşulları: 20 °C, 1000 mbar									
Hava	Düşük hız (50 m/s)	20 (14)	45 (25)	75 (45)	140 (80)	195 (115)	320 (190)	550 (325)	765 (450)
	Standart (92,7 m/s)	45 (25)	85 (50)	145 (85)	265 (155)	365 (215)	600 (350)	1025 (600)	1420 (835)
	Maks (185 m/s)	90 (50)	175 (100)	290 (170)	530 (310)	730 (430)	1195 (700)	2050 (1205)	2840 (1670)
	Yüksek hız (224 m/s)	110(60)	215 (125)	355 (210)	640 (375)	885 (520)	1450 (850)	2480 (1460)	3440 (2025)
DIN 1343 referans koşulları: 0 °C, 1013,25 mbar									
Argon (Ar)	Düşük hız (50 m/s)	35 (20)	75 (40)	120 (70)	220 (130)	305 (180)	505 (295)	865 (510)	1200 (705)
	Standart (92,7 m/s)	70 (40)	135 (80)	230 (135)	415 (245)	570 (335)	935 (550)	1605 (945)	2225 (1310)
	Maks (185 m/s)	140 (80)	275 (160)	460 (270)	830 (485)	1140 (670)	1870 (1100)	3205 (1885)	4440 (2615)
	Yüksek hız (224 m/s)	170 (100)	335 (195)	555 (325)	1005 (590)	1385 (815)	2265 (1330)	3880 (2285)	5380 (3165)
Karbondioksit (CO2)	Düşük hız (50 m/s)	20 (14)	45 (25)	75 (45)	140 (80)	195 (115)	320 (185)	545 (320)	760 (445)
	Standart (92,7 m/s)	45 (25)	85 (50)	145 (85)	260 (155)	360 (210)	590 (345)	1015 (595)	1405 (825)
	Maks (185 m/s)	90 (50)	175 (100)	290 (170)	525 (305)	720 (425)	1185 (695)	2030 (1190)	2810 (1655)
	Yüksek hız (224 m/s)	105 (60)	210 (125)	350 (205)	635 (370)	875 (515)	1430 (840)	2455 (1445)	3405 (2000)
Azot (N2)	Düşük hız (50 m/s)	20 (13)	40 (25)	70 (40)	130 (75)	180 (105)	295 (175)	505 (300)	705 (415)
	Standart (92,7 m/s)	40 (20)	80 (45)	135 (75)	240 (140)	335 (195)	550 (320)	945 (555)	1305 (770)
	Maks (185 m/s)	80 (45)	160 (95)	270 (155)	485 (285)	670 (395)	1100 (645)	1885 (1110)	2610 (1535)
	Yüksek hız (224 m/s)	100 (55)	195 (115)	325 (190)	590 (345)	815 (475)	1330 (780)	2280 (1340)	3165 (1860)
Oksijen (O2)	Düşük hız (50 m/s)	20 (13)	45 (25)	75 (40)	135 (80)	185 (110)	305 (180)	525 (310)	730 (430)
	Standart (92,7 m/s)	40 (25)	80 (45)	140 (80)	250 (145)	345 (205)	570 (335)	980 (575)	1355 (795)
	Maks (185 m/s)	85 (50)	165 (95)	280 (165)	505 (295)	695 (410)	1140 (670)	1955 (1150)	2710 (1590)
	Yüksek hız (224 m/s)	105 (60)	205 (120)	340 (200)	610 (360)	845 (495)	1380 (810)	2365 (1390)	3280 (1930)
Protoksit (N2O)	Düşük hız (50 m/s)	20 (14)	45 (25)	75 (45)	140 (80)	190 (110)	315 (185)	540 (320)	750 (440)
	Standart (92,7 m/s)	40 (25)	85 (50)	140 (85)	260 (150)	355 (210)	585 (345)	1005 (590)	1395 (820)
	Maks (185 m/s)	85 (50)	170 (100)	285 (170)	520 (305)	715 (420)	1170 (690)	2010 (1180)	2785 (1640)
	Yüksek hız (224 m/s)	105 (60)	210 (120)	345 (205)	630 (370)	865 (510)	1420 (835)	2435 (1430)	3375 (1985)
Doğalgaz (NG)	Düşük hız (50 m/s)	14,4 (8)	25 (15)	45 (25)	85 (50)	115 (65)	190 (110)	325 (190)	450 (265)
	Standart (92,7 m/s)	25 (15)	50 (30)	85 (50)	155 (90)	215 (125)	355 (205)	605 (355)	840 (495)
	Maks (185 m/s)	50 (30)	105 (60)	170 (100)	310 (185)	430 (250)	705 (415)	1210 (710)	1680 (985)
	Yüksek hız (224 m/s)	65 (35)	125 (70)	210 (120)	380 (220)	520 (305)	855 (500)	1465 (865)	2035 (1195)



Ethernet Modbus-TCP

M12 Ethernet soketi, x-kodlu

Opsiyonel: Farklı ağ modüllerine bağlanma

Modern ağ modüllerine bağlamak için farklı opsiyonlar bulunmaktadır

- Ethernet arabirimi (Modbus-TCP) / PoE
- M-BUS
- Modbus-RTU
- Profibus DP arabirimi (hazırlanıyor)
- Profinet arabirimi (hazırlanıyor)
- HART (hazırlanıyor)



VA 570 - Hat tipi debi sensörü

Örnek-Sipariş Kodu VA 570:

0695 0570_A1_B1_C1_D1_E1_F1_G1_H1_I1_J1_K1_L1_M1_R1

Dış dişli ölçüm mesafesi	
A1	R dış dişlisi
A2	NPT dış dişlisi
A3	Flanş DIN EN 1092-1
A4	Flanş ANSI 16.5 Sınıf 150 lbs
A5	Flanş ANSI 16.5 Sınıf 300 lbs

Ekran seçeneği	
B1	Entegre ekranlı
B2	Ekranlı

Sinyal Çıkışı/Ağ Bağlantısı Seçeneği	
C1	2 adet 4...20 mA analog çıkış (galv. ayrılmış), impuls çıkışı, RS 485 (Modbus-RTU)
C4	1 x 4...20 mA analog çıkış (galv. ayrılmamış), impuls çıkışı RS 485 (Modbus-RTU)
C5	Ethernet arabirimi (Modbus/TCP), 1 x 4...20 mA analog çıkış (galv. ayrılmamış), impuls çıkışı, RS 485 (Modbus-RTU)
C8	M-Bus, 1 x 4...20 mA analog çıkış (galv. ayrılmamış), impuls çıkışı RS 485 (Modbus-RTU)
C9	Ethernet arabirimi PoE (Power of Ethernet) Modbus/TCP, 1 x 4...20 mA analog çıkış (galv. ayrılmamış), impuls çıkışı, RS 485 (Modbus-RTU)

Ayarlama/Kalibrasyon	
D1	Gerçek gaz kullanmadan - hava ile gaz sabitine göre konfigürasyon
D2	Aşağıda seçilen gaz türünde gerçek gaz kalibrasyonu

Gaz türü	
E1	Basınçlı hava
E2	Azot (N2)
E3	Argon (Ar)
E4	Karbondiyoksit (CO2)
E5	Oksijen (O2)
E6	Protoksit (N2O)
E7	Doğalgaz (NG)
E8	Helyum (He)
E9	Propan (C3H8)
E10	Metan (CH4)
E11	Biyogaz (Metan %50 : CO2 %50)
E12	Hidrojen (H2)
E90	Diğer gazlar / lütfen gaz türünü belirtin (opsiyonel)
E91	Gaz karışımı / karıştırma oranını belirtiniz (opsiyonel)

Referans norm	
F1	20 °C, 1000 mbar
F2	0 °C, 1013,25 mbar
F3	15 °C, 981 mbar
F4	15 °C, 1013,25 mbar

Maksimum basınç	
G1	16 bar
G2	40 bar

Üst yüzey durumu	
H1	Normal çalışma
H2	Özel yağsız ve gressiz temizleme (örneğin oksijen kullanımı vb.)
H3	Silikonuz yapı ve özel yağsız ve gressiz temizleme

Doğruluk sınıfı	
I1	± %1,5 ö.d. ± %0,3 s.d. (standart)
I2	± %1 ö.d. ± %0,3 s.d. (hassas)

Sensör uçlarında maksimum gaz sıcaklığı	
J1	120 °C gaz sıcaklığına kadar (yalnızca ATEX versiyonunda)
J2	180 °C gaz sıcaklığına kadar (standart)

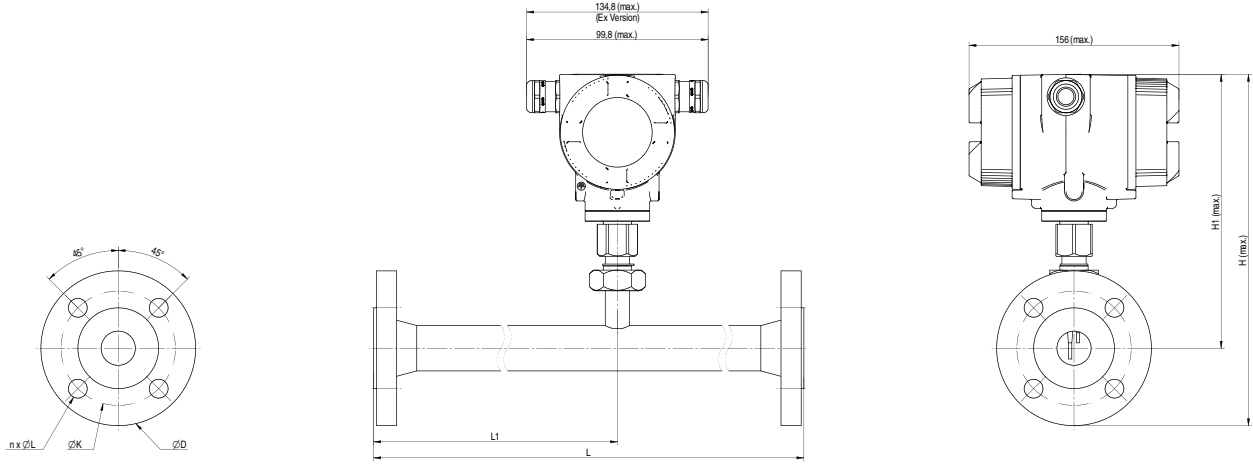
Onaylar	
K1	Patlamaz bölge – onaylı değildir
K2	ATEX II 2G Ex d IIC T4 ATEX II 2D Ex tb IIIC T90 °C, Db
K3	Doğal gaz için DVGW onayı (maks. basınç 16 bar)

Ölçüm aralığı (bkz. Tablo)	
M1	Maks. Versiyon (185 m/s)
M2	Düşük hızlı versiyon (50 m/s)
M3	Standart versiyon (92,7 m/s)
M4	Yüksek Hız Versiyon (224 m/s)

Özel ölçüm aralığı	
R1	Özel ölçüm aralığı (lütfen siparişte belirtiniz)

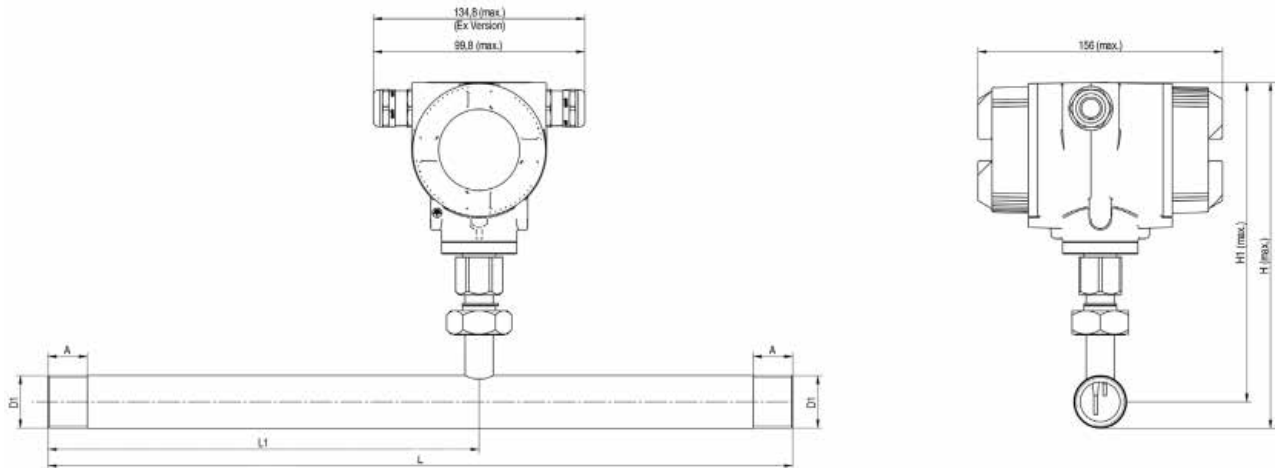
Sipariş no: VA 570

AÇIKLAMA	SİPARİŞ NO:	VA 570 TEKNİK BİLGİLER
Entegre 1/2" ölçüm mesafeli VA 570 debi sensörü	0695 0570 + Sipariş kodu A_...R_	Ölçüm Aralığı VA 570: 50 Nm/s'ye kadar, düşük hız versiyonu* 92,7 Nm/s'ye kadar, standart Versiyon* 185 Nm/s'ye kadar, maks. versiyon* 224 Nm/s'ye kadar, yüksek hız versiyonu* * Ölçüm aralığı Nm³/h, farklı boru çapları ve gazlar için bkz. Debi ölçüm aralıkları tablosu * Tüm ölçüm değerleri DIN 1343 standardının koşullarına uygundur Fabrika çıkışında 0° ve 1013 mbar
Entegre 3/4" ölçüm mesafeli VA 570 debi sensörü	0695 0571	
Entegre 1" ölçüm mesafeli VA 570 debi sensörü	0695 0572	
Entegre 1 1/4" ölçüm mesafeli VA 570 debi sensörü	0695 0573	
Entegre 1 1/2" ölçüm mesafeli VA 570 debi sensörü	0695 0574	
Entegre 2" ölçüm mesafeli VA 570 debi sensörü	0695 0575	
Entegre DN 15 flanşlı ölçüm mesafeli VA 570 debi sensörü	0695 2570	
Entegre DN 20 flanşlı ölçüm mesafeli VA 570 debi sensörü	0695 2571	
Entegre DN 25 flanşlı ölçüm mesafeli VA 570 debi sensörü	0695 2572	
Entegre DN 32 flanşlı ölçüm mesafeli VA 570 debi sensörü	0695 2573	
Entegre DN 40 flanşlı ölçüm mesafeli VA 570 debi sensörü	0695 2574	
Entegre DN 50 flanşlı ölçüm mesafeli VA 570 debi sensörü	0695 2575	
Entegre DN 65 flanşlı ölçüm mesafeli VA 570 debi sensörü	0695 2576	
Entegre DN 80 flanşlı ölçüm mesafeli VA 570 debi sensörü	0695 2577	
Ek Aksesuar:		
Alüminyum ölçüm hattı için kapatma kapağı	0190 0001	
1.4404 çelik Alüminyum ölçüm mesafesi için kapatma kapağı	0190 0002	
Sensörler için 5 m bağlantı kablosu, açık uçlu	0553 0108	
Sensörler için 10 m bağlantı kablosu, açık uçlu	0553 0109	
Ethernet bağlantı kablosu uzunluk 5 m, M12 soket x-kodlu (8 kutuplu) RJ 45 prizi üzerinde	0553 2503	
Ethernet bağlantı kablosu uzunluk 10 m, M12 soket x-kodlu (8 kutuplu) RJ 45 prizde	0553 2504	
VA/FA 5xx serisinin maks. 2 sensörü için duvar muhafazasında güç kaynağı, 100-240 V, 23 VA, 50-60 Hz / 24 VDC, 0,35 A	0554 0110	
VA Sensörleri için 5 ölçüm noktasında ISO – Kalibrasyon Sertifikası	3200 0001	
Ek kalibre noktası (nokta serbest seçilebilir) Hacim akımı	0700 7720	
CS Service-Software VA 550 ek arayüz kablosu PC (USB) ve priz şebeke parçası için – VA 550 Konfigürasyon / Parametreleme için	0554 2007	
PNG Kablo vidalama–Standart VA 550/570 için	0553 0552	
PNG Kablo vidalama – ATEX Versiyon VA 550/570 için	0553 0551	
		Doğruluk: Doğruluk sınıfı (ö.d. = ölçülen değerden) (s. d. = son değerden) Doğruluk bilgileri: 22 °C ± 2 °C ortam sıcaklığı, 6 bar sistem basıncı esas alınmıştır Tekrarlama doğruluğu: Doğru montajda ö.d. %0,25 (montaj yardımı, konum, giriş yolu) Ölçüm prensibi: Termal kütle akış sensörü Uyum süresi: t90 < 3 s Sensör borusu/Gösterge ünitesi için çalışma sıcaklığı aralığı: -40...180 °C Standart versiyon, sensör borusu -20...70 °C Gösterge ünitesi ATEX versiyonunda -20...120 °C Ekran üzerinden ayar imkanı, PI 500 harici el cihazı, PC Service yazılımı, uzaktan doğrulama: Nm³/h, Nm³/min, l/min, l/s, ft³/dak, cfm, kg/h, kg/dak, iç çap, referans koşulları °C/°F, mbar/hPa, sıfır noktası düzeltme, düşük akış engelleme, 4...20 mA analog çıkış ölçeklendirmesi, impuls/alarm, hata kodları vb. Çıkışlar: Standart: 1 x 4...20 mA analog çıkış (galv. ayrılmamış), impuls çıkışı, RS 485 (Modbus-RTU) Opsiyonel: 2 x 4...20 mA aktif, Modbus TCP, HART, Profibus DP, Profinet, M-Bus Yük: < 500 Ohm Ek orta değer hesaplaması: Tüm ölçüm büyüklükleri 1 dakikadan 1 güne kadar serbest ayarlanabilir, örn. 1/2 saat orta değeri, günlük orta değeri Koruma sınıfı: IP 67 Malzeme: Alüminyum kalıp döküm mahfaza, Çelik sensör borusu 1.4571 Çalışma basıncı: 16 bar, özel versiyonda 40 bar Güç Kaynağı: 18...36 VDC, 5 W Onay: ATEX II 2G Ex db IIC T4 Gb, ATEX II 2D Ex tb IIC T90 °C, Db, DVGW

**VA 570 - Flanşlı**

Boru büyüklüğü	Boru dış çapı - mm	Boru iç çapı - mm	U - mm	U1 - mm	Y - mm	Y1 - mm	Flanş DIN EN 1092-1		
							Ø D	Ø K	n x Ø U
DN 15	21,3	16,1	300	210	267	218	95	65	4 x 14
DN 20	26,9	21,7	475	275	270	218	105	75	4 x 14
DN 25	33,7	27,3	475	275	275	218	115	85	4 x 14
DN 32	42,4	36,0	475	275	288	218	140	100	4 x 18
DN 40	48,3	41,9	475*	275	293	218	150	110	4 x 18
DN 50	60,3	53,1	475*	275	300	218	165	125	4 x 18
DN 65	76,1	68,9	475*	275	320	228	185	145	8 x 18
DN 80	88,9	80,9	475*	275	328	228	200	160	8 x 18

*Dikkat: Kısaltılmış giriş hattı Tavsiye edilen en az giriş hattına (uzunluk = 15 x iç çap ölçücü) dikkat ediniz!

**VA 570 - dişli**

Bağlantı dişlisi	Boru dış çapı - mm	Boru iç çapı - mm	U - mm	U1 - mm	Y - mm	Y1 - mm	A - mm
R 1/2"	21,3	16,1	300	210	228	218	20
R 3/4"	26,9	21,7	475	275	231	218	20
R 1 inç	33,7	27,3	475	275	235	218	25
R 1 1/4"	42,4	36,0	475	275	239	218	25
R 1 1/2"	48,3	41,9	475*	275	242	218	25
R 2 inç	60,3	53,1	475*	275	248	218	30

*Dikkat: Kısaltılmış giriş hattı Tavsiye edilen en az giriş hattına (uzunluk = 15 x iç çap ölçücü) dikkat ediniz !

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.



VA 550 - Daldırma tip debi sensörü

3/4" ila DN 1000 mevcut basınçlı hava veya gaz hattında montaj için debi sensörü



Çıkışlar:
4...20 mA, impuls, Modbus,
M-Bus, Profi Bus, Ethernet,
HART

Mahfaza döndürülebilir, ekran
180° döndürülebilir (baş
aşağı). Ekran üzerinde ayarlar
değiştirilebilir, debi sayacı
sıfırlanabilir



Optik tuşların avantajları:

Sensör ayrıca muhafazasını
açmadan ATEX aralığında
yapılandırılabilir.

Onaylar:



II 2 G Ex db IIC T4 Gb



II 2 D Ex tb IIIC T90 °C Db



Sensör çıkarılabilir ve temizlenebilir

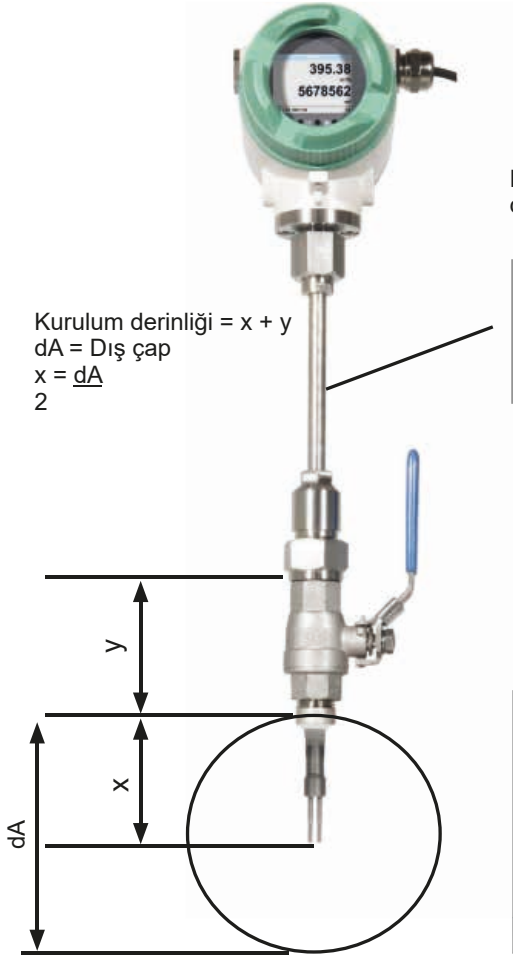
Ölçme tekniği ile ilgili özellikler:

- Ekrandaki 4 değer: Debi, toplam tüketim, hız, sıcaklık. Serbestçe ayarlanabilen birimler
- Tüm ölçüm değerleri, ayarlar (örneğin gaz tipi, iç çap, seri numarası vb.) Modbus RTU üzerinden çağrılabilir
- Kapsamlı doğrulama fonksiyonları, ekrandan veya Modbus üzerinden uzaktan sorgulamalarda okunabilir, örneğin kalibrasyon döngüsü, hata kodları, seri numarası
- Kalibrasyon döngüsü aşımında bildirim
- Standart versiyonda doğruluk %1,5 ± %0,3
- Hassas versiyonda doğruluk %1,0 ± %0,3
- 1 ölçüm aralığı: 1000 (0,1 - 224 m/s'ye kadar)
- Ekran üzerinden konfigürasyon ve doğrulama, mobil el cihazı PI 500, yerinde PC Service yazılımı
- PC Service yazılımı veya harici cihaz DS 400, DS 500, PI 500 üzerinden serbestçe ayarlanabilen gaz türü (hava, azot, oksijen, argon vb.)
- Referans koşulları ° C ve mbar/hPa serbestçe ayarlanabilir
- Sıfır noktası ayarı, düşük akış kesme
- Basınç kaybı görmezden gelenebilir

Özel mekanik özellikler:

- Dış mekana uygun sağlam, darbeye dayanıklı alüminyum kalıp döküm muhafaza IP 67
- Tüm nemli parçalar 1.4571 çelikten üretilmiştir
- Daldırma versiyon olarak 3/4" ila DN 1000 için uygun
- Talep üzerine doğal gaz için DVGW onayı (16 bar değerine kadar)
- 50 bar değerine kadar basınç aralığı, 100 bar'a kadar özel versiyon
- 180 °C'ye kadar sıcaklık aralığı
- Hareketli parça yok, aşınma yok
- Sensör ucu çok dayanıklıdır, kolayca temizlenir
- 1/2" küresel vana ile basınç altında kolay takma ve sökme
- Muhafaza döndürülebilir, ekran göstergesi 180° döndürülebilir
- Basınç altında takma ve sökme için emniyet halkası
- Doğru montaj için derinlik skalası

VA 550 için basınç altında kolay takma/sökme - hat kesintisi olmadan - hattı boşaltmadan



Doğru montaj için işlenmiş derinlik skalası

1/2" küresel vanalı uygun bir ölçüm noktası yoksa, bir ölçüm noktası oluşturmanın iki kolay yolu vardır:

A 1/2" - Dişli bağlantı parçası kaynaklanmalı ve 1/2" küresel vana vidalanmalıdır

B Özel kelepçe küresel vanalı montaj

Delme tertibatı yardımıyla, 1/2" küresel vana üzerinden basınç altında mevcut boru hattına delik açılabilir. Matkap talaşları bir filtrede toplanır. Ardından sensör takılabilir.



A Dişli bağlantı parçası

Sipariş no.: 3300 0006



B Özel kelepçeler

Sipariş no.: bkz. sayfa 106



CS delme tertibatı ile basınç altında delme

Sipariş no.: 0530 1108



Ethernet Modbus-TCP

M12 Ethernet soketi, x-kodlu

Opsiyonel: Farklı ağ modüllerine bağlanma

Modern ağ modüllerine bağlamak için farklı opsiyonlar bulunmaktadır

- Ethernet arabirimi (Modbus-TCP) / PoE
- M-BUS
- Modbus-RTU
- Profibus DP arabirimi (hazırlanıyor)
- Profinet arabirimi (hazırlanıyor)
- HART (hazırlanıyor)

HART

PROFIBUS

PROFINET

M-Bus

Diğer aksesuarlar için bkz. sayfa 102 ila 106



VA 550 - Daldırma tip debi sensörü

Örnek Sipariş Kodu VA 550:

0695 0550_A1_B1_C1_D1_E1_F1_G1_H1_I1_J1_K1_L1_M1_R1

Ölçüm aralığı (bkz. Tablo sayfa 110 ila 113)

A1	Standart versiyon (92,7 m/s)
A2	Maks. Versiyon (185 m/s)
A3	Yüksek Hız Versiyon (224 m/s)
A4	Düşük hızlı versiyon (50 m/s)

Vidalı Dişli

B1	G 1/2" dış dişli
B2	1/2" NPT dış dişli

Montaj uzunluğu / şaft uzunluğu

C1	220 mm
C2	300 mm
C3	400 mm
C4	500 mm
C5	600 mm
C6	700 mm (ATEX ile değil)
C7	160 mm
C8	1000 mm (ATEX ile değil)
C9	1500 mm (ATEX ile değil)

Ekran seçeneği

D1	Entegre ekranlı
D2	Ekransız

Sinyal çıkış / ağ bağlantısı seçeneği

E1	2 adet 4...20 mA analog çıkış (galv. ayrılmış), impuls çıkışı, RS 485 (Modbus-RTU)
E4	1 x 4...20 mA analog çıkış (galv. ayrılmamış), impuls çıkışı, RS 485 (Modbus-RTU)
E5	Ethernet arabirimi (Modbus/TCP), 1 x 4...20 mA analog çıkış (galv. ayrılmamış), impuls çıkışı, RS 485 (Modbus-RTU)
E8	M-Bus, 1 x 4...20 mA analog çıkış (galv. ayrılmamış), impuls çıkışı, RS 485 (Modbus-RTU)
E9	Ethernet arabirimi PoE (Power of Ethernet) Modbus/TCP, 1 x 4...20 mA analog çıkış (galv. ayrılmamış), impuls çıkışı, RS 485 (Modbus-RTU)

Ayarlama / Kalibrasyon

F1	Gerçek gaz kullanmadan - hava ile gaz sabitine göre konfigürasyon
F2	Aşağıda seçilen gaz türünde gerçek gaz kalibrasyonu

Gaz türü

G1	Basıncılı hava
G2	Azot (N2)
G3	Argon (Ar)
G4	Karbondioksit (CO2)
G5	Oksijen (O2)
G6	Protoksit (N2O)
G7	Doğalgaz (NG)
G8	Helyum (He) (gerçek gaz kalibrasyonu F2 gereklidir)
G9	Propan (C3H8) (gerçek gaz kalibrasyonu F2 gereklidir)
G10	Metan (CH4)
G11	Biyogaz (Metan %50 : CO2 %50)
G12	Hidrojen (H2) (gerçek gaz kalibrasyonu F2 gereklidir)
G90	Diğer gaz – lütfen gaz türünü belirtiniz (talep üzerine)
G91	Gaz karışımı – lütfen karışım oranını belirtiniz (talep üzerine)

Maksimum basınç (10 bar üzerinde yüksek basınç emniyeti gereklidir!)

H1	50 bar
H2	100 bar
H3	16 bar

Üst yüzey durumu

I1	Normal çalışma
I2	Özel yağsız ve gressiz temizleme (örneğin oksijen kullanımı vb.)
I3	Silikonuz yapı ve özel yağsız ve gressiz temizleme

Doğruluk sınıfı

J1	± %1,5 ö.d. ± %0,3 s.d. (standart)
J2	± %1 ö.d. ± %0,3 s.d. (hassas)

Sensör uçlarında maksimum gaz sıcaklığı

K1	120 °C gaz sıcaklığına kadar (yalnızca ATEX versiyonunda)
K2	180 °C gaz sıcaklığına kadar (standart)

Onaylar

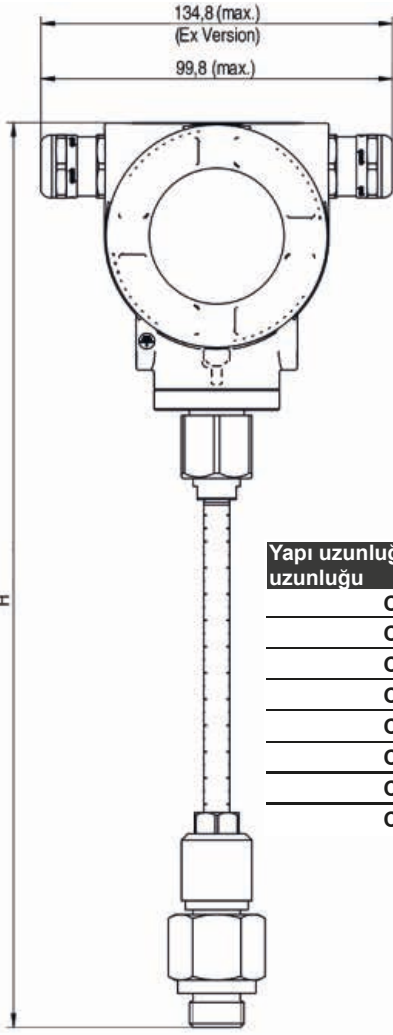
L1	Patlamaz bölge – onaylı değildir
L2	ATEX II 2G Ex db IIC T4 Gb ATEX II 2D Ex tb IIIC T90 °C, Db
L3	Doğal gaz için DVGW onayı (maks. basınç 16 bar)

Referans norm

M1	20 °C, 1000 mbar
M2	0 °C, 1013,25 mbar
M3	15 °C, 981 mbar
M4	15 °C, 1013,25 mbar

Özel ölçüm aralığı

R1	Özel ölçüm aralığı (lütfen siparişte belirtiniz)
----	--



Yapı uzunluğu/ sap uzunluğu	U (mm)	Y (mm)
C1	220	441
C2	300	521
C3	400	621
C4	500	721
C5	600	821
C7	160	381
C8	1.000	1.221
C9	1.500	1.721

Diğer aksesuarlar:

AÇIKLAMA	SİPARİŞ NO:
Sensörler için 5 m bağlantı kablosu, açık uçlu	0553 0108
Sensörler için 10 m bağlantı kablosu, açık uçlu	0553 0109
Ethernet bağlantı kablosu uzunluk 5 m, M12 soket x-kodlu (8 kutuplu) RJ 45 prizi üzerinde	0553 2503
Ethernet bağlantı kablosu uzunluk 10 m, M12 soket x-kodlu (8 kutuplu) RJ 45 prizinde	0553 2504
VA/FA 5xx serisinin maks. 2 sensörü için duvar muhafazasında güç kaynağı, 100-240 V, 23 VA, 50-60 Hz / 24 VDC, 0,35 A	0554 0110
VA 500/550 Sensörleri için 5 ölçüm noktasında ISO – Kalibrasyon Sertifikası	3200 0001
Ek kalibre noktası (nokta serbest seçilebilir)	0700 7720
CS Service-Software VA 550 ek arayüz kablosu PC (USB) ve priz şebeke parçası için – VA 550 Konfigürasyon / Parametreleme için	0554 2007
10'dan 100 bar değerine kadar montaj için yüksek basınç emniyeti önerilir (VA 550 için)	0530 1115
10 ila 16 bar DVGW montaj için yüksek basınç emniyeti önerilir (VA 550 için)	0530 1116
PNG Kablo vidalama–Standart VA 550/570 için	0553 0552
PNG Kablo vidalama – ATEX Versiyon VA 550/570 için	0553 0551

Sipariş no. VA 550

AÇIKLAMA	SİPARİŞ NO:
VA 550 Debi/ Debi sensörü, dayanıklı alüminyum kalıp döküm mahfazalı ölçme başlığı	0695 0550 + Sipariş kodu A...R_
VA 550 TEKNİK BİLGİLER	
VA 550 Ölçüm aralığı:	50 Nm/s'ye kadar, Düşük Hız Versiyonu* 92,7 Nm/s'ye kadar, standart Versiyon* 185 Nm/s'ye kadar, maks. versiyon* 224 Nm/s'ye kadar, Yüksek Hız Versiyon*
	* Ölçüm aralığı Nm³/h, farklı boru çapları ve gazlar için bkz. Debi ölçüm aralıkları tablosu * Tüm ölçüm değerleri DIN 1343 standardının koşullarına uygundur Fabrika çıkışında 0° ve 1013 mbar
Doğruluk: Doğruluk sınıfı (ö.d. = ölçülen değerden) (s. d. = son değerden)	± %1,5 ö.d. ± %0,3 s.d. İstek üzerine: ± %1,0 ö.d. ± %0,3 s.d.
Doğruluk bilgileri:	22 °C ± 2 °C ortam sıcaklığı, 6 bar sistem basıncı esas alınmıştır
Tekrarlama doğruluğu:	Doğru montajda ö.d. %0,25 (montaj yardımı, konum, giriş yolu)
Ölçüm prensibi:	Termal kütle akış sensörü
Uyum süresi:	t 90 < 3 s
Sensör borusu/Gösterge ünitesi için çalışma sıcaklığı aralığı:	-40...180 °C Standart versiyon, sensör borusu -20...70 °C Gösterge ünitesi ATEX versiyonunda -20...120 °C
Ekran üzerinden ayar imkanı, PI 500 harici el cihazı, PC Service yazılımı, uzaktan doğrulama:	Nm³/h, Nm³/min, Nl/min, l/s, ft³/dak, cfm, kg/h, kg/dak, iç çap, referans koşulları °C/°F, mbar/hPa, sıfır noktası düzeltme, düşük akış engelleme, 4...20 mA analog çıkış ölçeklendirmesi, impuls/alarm, hata kodları vb.
Çıkışlar:	Standart: 1 x 4...20 mA analog çıkış (galv. ayrılmamış), impuls çıkışı, RS 485 (Modbus-RTU) Opsiyonel: 2 adet 4...20 mA aktif, Modbus TCP, HART, Profibus DP, Profinet, M-Bus
Yük:	< 500 Ohm
Ek orta değer hesaplaması:	Tüm ölçüm büyüklükleri 1 dakikadan 1 güne kadar serbest ayarlanabilir, örn. 1/2 saat orta değeri, günlük orta değeri
Koruma sınıfı:	IP 67
Malzeme:	Alüminyum kalıp döküm mahfaza, Çelik sensör borusu 1.4571
Vidalı dışı:	G 1/2" ISO 228, NPT 1/2", R 1/2", PT 1/2"
VA 550 İşletme Basıncı:	50 bar, özel versiyonda 100 bar (DVGW onayında maks. 16 bar)
Güç Kaynağı:	18...36 VDC, 5 W
Onay:	ATEX II 2G Ex db IIC T4 Gb, ATEX II 2D Ex tb IIC T90 °C, Db, DVGW

VA 500 - Basıncılı hava ve gazlar için debi sensörü



Özel Avantajlar:

- Sıcaklık ölçümü dahil
- RS 485 arabirimi, standart Modbus-RTU
- m³/h ve m³ için entegre ekran
- 1/2" ila DN 1000 için kullanılabilir
- Basınç altında kolay kurulum
- m³/h veya m³/min için 4...20 mA analog çıkış
- m³ için impuls ve M-Bus (opsiyonel) çıkışı
- İç çap tuşlar ile ayarlanabilir
- Tüketim sayacı sıfırlanabilir
- Ekrandaki klavye üzerinden ayarlanabilir: Referans koşullar, °C ve mbar, 4...20 mA ölçeklendirme, impuls değeri



iç çap ölçümü tuşlar ile ayarlanabilir

Opsiyon:

İki yönlü ölçüm. Ekrandaki mavi veya yeşil oklar akış yönünü gösterir. Her akış yönü için bir sayaç değeri mevcuttur.



AÇIKLAMA	SİPARİŞ NO:	VA 500 TEKNİK BİLGİLER
VA 500 debi sensörü temel versiyon: Standart (92,7 m/s), prob uzunluğu 220 mm, ekransız	0695 5001	Parametreler: Basıncılı havada m ³ /h, l/min (1000 mbar, 20 °C) veya gazlarda Nm ³ /h, NI/min (1013 mbar, 0 °C)
İki yönlü ölçüm - 2 x 4...20 mA analog çıkış ve 2x impuls çıkışı içerir. Bunlar, Ethernet (PoE) ve M-Bus için mevcut değildir	Z695 6000	Birimler ekrandaki tuşlar üzerinden ayarlanabilir: m ³ /h, m ³ /min, l/min, l/s, ft/min, cfm, m/s, kg/s, kg/min, g/s, lb/min, lb/s
VA 500 için opsiyonlar:		Ekranda ayarlanabilir: Hacimsel debi hesaplaması için çap, sayaç sıfırlanabilir
Ekran	Z695 5000	Sensör: Termal kütle akış sensörü
Maks. Versiyon (185 m/s)	Z695 5003	Ölçüm ortamı: Hava, gazlar
Yüksek Hız Versiyon (224 m/s)	Z695 5002	Gaz tipleri CS Servis Yazılımı veya CS Veri Kaydedici ile ayarlanabilir: Hava, azot, argon, CO2, oksijen, vakum
Düşük-Hız Version (50 m/s)	Z695 5008	Ölçüm aralığı: Bkz. Tablo sayfa 83
Doğalgaz için DVGW onayı (maksimum basınç 16 bar)	Z695 5016	Doğruluk: (ö.d. = ölçülen değerden) (s. d. = son değerden) ± %1,5 ö.d. ± %0,3 s.d.
%1 doğruluk ö.d. ± %0,3 s.d.	Z695 5005	Çalışma Sıcaklığı: -30...110 °C sensör borusu -20...+70 °C muhafaza
VA 500/520 ve FA 500 için Ethernet arayüzü	Z695 5006	Çalışma basıncı: -1...50 bar (> 10 bar basınç için - Yüksek basınç emniyeti ayrıca sipariş edilmelidir)
VA 500/520 ve FA 500 için Ethernet arayüzü PoE	Z695 5007	Dijital çıkış: RS 485 arabirimi (Modbus-RTU), opsiyonel: Ethernet arabirimi PoE, M-Bus
VA 500/520 ve FA 500 için M-Bus PCB	Z695 5004	Analog çıkış: 4...20 mA, m ³ /h veya l/min için
Prob uzunluğu 120 mm	ZSL 0120	İmpuls çıkışı: m ³ veya litre başına galvanik olarak izole edilmiş başına 1 impuls. İmpuls değeri ekranda ayarlanabilir. Alternatif olarak impuls çıkışı alarm olarak kullanılabilir
Prob uzunluğu 160 mm	ZSL 0160	Besleme: 18...36 VDC, 5 W
Prob uzunluğu 300 mm	ZSL 0300	Yük: < 500 Ω
Prob uzunluğu 400 mm	ZSL 0400	Mahfaza: Polikarbonat (IP 65)
Prob uzunluğu 500 mm	ZSL 0500	Sensör borusu: Çelik, 1.4301
Prob uzunluğu 600 mm	ZSL 0600	Montaj dişi: G 1/2", 1/2" dış dişli
Prob uzunluğu 700 mm	ZSL 0700	Ø Mahfaza: 65 mm
1/2" NPT dış dişli	Z695 5015	Montaj konumu: herhangi
10'dan 50 bar değerine kadar montaj için yüksek basınç emniyeti önerilir (VA 400/500 için)	0530 1105	
VA sensörleri için ISO kalibrasyon sertifikası (5 kalibrasyon noktası)	3200 0001	
Gaz türü: ____ (siparişte gaz türünü belirtiniz)	Z695 5009	
Gaz karışımı: ____ (siparişte gaz karışımını belirtiniz)	Z695 5010	
Gerçek gaz kalibrasyonu	3200 0015	
Özel yağsız ve gressiz temizleme (örneğin oksijen uygulaması)	0699 4005	
LABS ve silikon içermeyen versiyon, yağsız ve gressiz temizleme dahil	0699 4007	
Sensörde kayıtlı ilave kalibrasyon eğrisi (ekrandan seçilebilir)	Z695 5011	
Menşe belgesi	Z695 5012	

Diğer aksesuarlar için bkz. sayfa 102 ila 106

Basınç altında kolay montaj ve sökme

1) VA 500 debi sensörünün montajı, standart bir 1/2" küresel vana üzerinden basınç altında da yapılabilir.

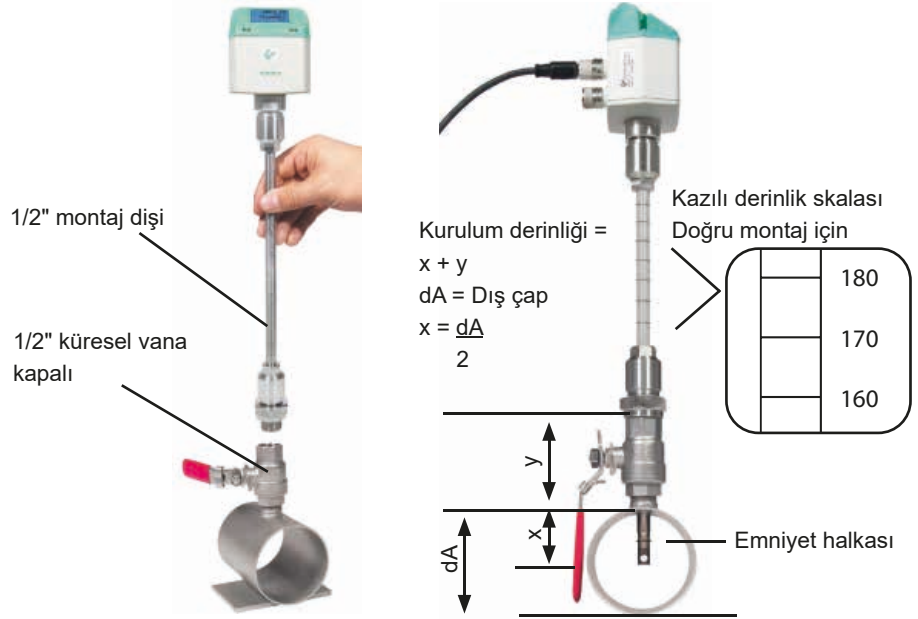
Emniyet halkası, montaj ve sökme işlemlerinde probun çalışma basıncı nedeniyle kontrolsüz şekilde dışarı fırlamasını önler.

Farklı boru çaplarına montaj için, VA 500 aşağıdaki probe uzunluklarında mevcuttur: 120, 160, 220, 300, 400 mm.

Bu sayede debi problemleri, 1/2" ila DN 300 ve daha büyük çaptaki mevcut boru hatlarına montaj için uygundur.

Sensörün borunun ortasına tam olarak konumlandırılması, işlenmiş derinlik skalası ile sağlanır.

Maksimum montaj derinliği ilgili prob uzunluğuna karşılık gelir. (Prob uzunluğu 220 mm = 220 mm maksimum montaj derinliği).



2) 1/2" küresel vanalı uygun bir ölçüm noktası yoksa, bir ölçüm noktası oluşturmanın iki kolay yolu vardır:

A 1/2" - Dişli bağlantı parçası kaynaklanmalı ve 1/2" küresel vana vidalanmalıdır

B Özel kelepçe, küresel vana ile birlikte (bkz. Aksesuarlar) monte edilmelidir.

Delme tertibatı yardımıyla, 1/2" küresel vana üzerinden basınç altında mevcut boru hattına delik açılabilir. Matkap talaşları bir filtrede toplanır. Ardından sensörün, madde 1) altında açıklandığı gibi montajı yapılır.



A Dişli bağlantı parçası



B Özel kelepçeler



CS delme tertibatı ile basınç altında delme

3) Sondajların geniş ölçüm aralığı nedeniyle, debi ölçümü için aşırı gereksinimler bile (küçük boru çaplarında yüksek hava debisi) karşılanabilir.

Boru çapına bağlı olarak ölçüm aralığı, sağdaki tabloya bakınız.

Basınçlı hava için VA 500 debi ölçüm aralıkları (ISO 1217:1000 mbar, 20 °C) Diğer gaz türlerinin ölçüm aralıkları için bkz. sayfa 110 ila 113								
Boru iç çap			Standart VA 500 (92,7 m/s)		VA 500 mak. (185,0 m/s)		VA 500 yüksek hız (224,0 m/s)	
"	mm		Ölçüm aralığı son değer		Ölçüm aralığı son değer		Ölçüm aralığı son değer	
			m³/h	(cfm)	m³/h	(cfm)	m³/h	(cfm)
1/2"	16,1	DN 15	759 l/min	26	1516 l/min	53	1836 l/min	64
3/4"	21,7	DN 20	89 m³/h	52	177 m³/h	104	215 m³/h	126
1"	27,3	DN 25	148 m³/h	86	294 m³/h	173	356 m³/h	210
1 1/4"	36,0	DN 32	266 m³/h	156	531 m³/h	312	643 m³/h	378
1 1/2"	41,9	DN 40	366 m³/h	215	732 m³/h	430	886 m³/h	521
2"	53,1	DN 50	600 m³/h	353	1197 m³/h	704	1450 m³/h	853
2 1/2"	68,9	DN 65	1028 m³/h	604	2051 m³/h	1.207	2484 m³/h	1.461
3"	80,9	DN 80	1424 m³/h	838	2842 m³/h	1.672	3441 m³/h	2.025
4"	110,0	DN 100	2644 m³/h	1.556	5278 m³/h	3.106	6391 m³/h	3.761
5"	133,7	DN 125	3912 m³/h	2.302	7808 m³/h	4.594	9453 m³/h	5.563
6"	159,3	DN 150	5560 m³/h	3.272	11096 m³/h	6.530	13436 m³/h	7.907
8"	200,0	DN 200	8785 m³/h	5.170	17533 m³/h	10318	21229 m³/h	12493
10"	250,0	DN 250	13744 m³/h	8.088	27428 m³/h	16141	33211 m³/h	19544
12"	300,0	DN 300	19814 m³/h	11661	39544 m³/h	23271	47880 m³/h	28177

VA 520 - Hat tipi debi sensörü

YENİ: Modbus RTU çıkışı

Anlık debi için 4...20 mA çıkış

Toplam debi (metre), galvanik olarak izole edilmiş veya M-Bus (opsiyonel) için impuls çıkışı

Çıkarılabilir ölçüm başlığı: Tüm ölçüm mesafesinin sökülmesi gerekli değildir, bypass gerekli değildir

Ekran başlığı 180 ° döndürülebilir, örn. ters akış yönünde



Entegre ölçüm mesafesi ve kaynaklı flanşı (EN 1092-1 PN 40'a göre) sayesinde mevcut borulara kolay kurulum

Tanımlanmış ölçüm mesafesi (giriş ve çıkış bölümü) sayesinde yüksek ölçüm hassasiyeti



Sensör çıkarılabilir ve temizlenebilir



Ekran aynı anda 2 değer gösterir:

- m³/h, l/min,... cinsinden anlık debi
- m³, l cinsinden toplam tüketim (sayaç değeri)
- Sıcaklık ölçümü

Ekran değerleri, ekranda 180 ° döndürülebilir, örn. ters montajda

Bir tuşa basarak:

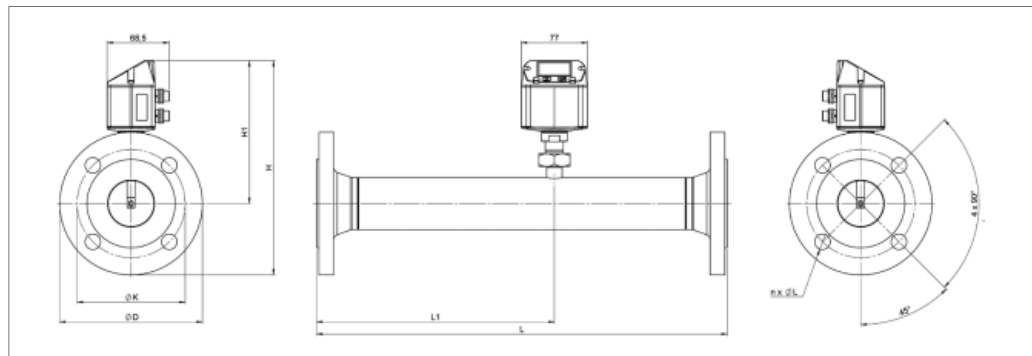
- Sayaç değeri sıfırlama
- Birim seçme
- Sıfır nokta ayarı, düşük akış kesme ayarı

Opsiyon:

İki yönlü ölçüm. Ekrandaki mavi veya yeşil oklar akış yönünü gösterir. Her akış yönü için bir sayaç değeri mevcuttur.

VA 520 debi sayaçlarının uygulama özellikleri

- Modbus RTU, Ethernet (PoE) ve M-Bus gibi dijital arabirimler, enerji yönetim sistemleri, bina yönetim teknolojisi, SPS, vb. gibi daha üst düzey sistemlere bağlantı imkanı sunar.
- Kolay ve uygun maliyetli montaj
- Birimler, ekrandaki tuşlar üzerinden serbestçe seçilebilir m³/h, m³/min, l/min, l/s, kg/sa, kg/dak, kg/s, cfm
- 1.999.999.999 m³ değerine ulaşabilen basınçlı hava sayacı, tuşlar üzerinden "Sıfır" değerine ayarlanabilir
- Analog çıkış 4...20 mA, impuls çıkışı (galvanik yalıtımlı)
- Düşük ölçüm aralığında bile yüksek ölçüm hassasiyeti (kaçak ölçümü için ideal)
- İhmal edilecek kadar düşük basınç düşüşü
- Kalorimetrik ölçüm prensibi, ilave basınç ve sıcaklık ölçümü gerekmez, mekanik hareketli parça yoktur
- Kapsamlı doğrulama fonksiyonları ekrandan okunabilir veya örneğin uzaktan talep ile Modbus-RTU üzerinden °C, maks./min. değer aşımı, kalibrasyon döngüsü, hata kodları, seri numarası okunabilir. Tüm parametreler Modbus üzerinden okunabilir ve değiştirilebilir



*Dikkat: Kısaltılmış giriş mesafesi Tavsiye edilen minimum giriş mesafesine (uzunluk = 15 x iç çap) sahada dikkat ediniz!

SİPARİŞ NO:

0695 2521
0695 2522
0695 2523
0695 2526
0695 2524
0695 2525
0695 2527
0695 2528
Z695 6000
Z695 0411
Z695 5013
Z695 5014

Z695 0520
Z695 0521
Z695 0522

Z695 5016
Z695 4006
Z695 5005
Z695 5006
Z695 5007
Z695 5004

3200 0001
Z695 5009
Z695 5010
3200 0015
0699 4005
0699 4007
Z695 5011
Z695 5012

3200 0001
Z695 5009
Z695 5010
3200 0015
0699 4005
0699 4007
Z695 5011
Z695 5012

Montaj konumu:

Basınçlı havada m³/h, l/ min (1000 mbar, 20 °C) veya gazlarda Nm³/h, Nl/ min (1013 mbar, 0 °C)

m³/h, m³/min, l/min, l/s, ft/ min, cfm, m/s, kg/s, kg/ min, g/s, lb/min, lb/s

Termal
kütle akış sensörü

Hava, gazlar

Hava, azot, argon, helyum, CO₂, oksijen

Yukarıdaki Tabloya bakınız

± %1,5 ö.d. ± %0,3 s.d.
istek üzerine:
± %1 ö.d. ± %0,3 s.d.

-30...80 °C

-1 ila 16 bar opsiyonel
olarak maks. PN 40

RS 485 arayüzü, (Modbus
RTU), opsiyonel: Ethernet
arayüzü

4...20 mA, m³/h veya l/ min için

m³ veya litre başına gal-
vanik olarak izole edilmiş
başına 1 impuls. İmpuls
değeri ekranda ayarla-
nabilir.
Alternatif olarak, impuls
çıkışı alarm olarak kulla-
nılabilir

18...36 VDC, 5 W

< 500 Ω

Polikarbonat (IP 65)

Çelik, 1.4301 veya 1.4404

Flanş (DIN EN 1092-1
veya ANSI 150 lbs veya
ANSI 300 lbs uyarınca)

herhangi

VA 520 - Hat tipi debi sensörü

YENİ: Modbus RTU çıkışı

Ekran başlığı 180 ° döndürülebilir, örn. ters akış yönünde

Anlık debi için 4...20 mA çıkış

Toplam debi (metre), galvanik olarak izole edilmiş veya M-Bus (opsiyonel) için impuls çıkışı

Çıkarılabilir ölçüm başlığı: Tüm ölçüm mesafesinin sökülmesi gerekli değildir, bypass gerekli değildir



Entegre ölçüm mesafesi sayesinde (1/4" ila 2") mevcut boru hattına kolay montaj

Tanımlanmış ölçüm mesafesi (giriş ve çıkış bölümü) sayesinde yüksek ölçüm hassasiyeti



Sensör çıkarılabilir ve temizlenebilir



Ekran aynı anda 2 değer gösterir:

- m³/h, l/min,... cinsinden anlık debi
- m³, l cinsinden toplam tüketim (sayaç değeri)
- Sıcaklık ölçümü

Ekran değerleri, ekranda 180 ° döndürülebilir, örn. ters montajda

Bir tuşa basarak:

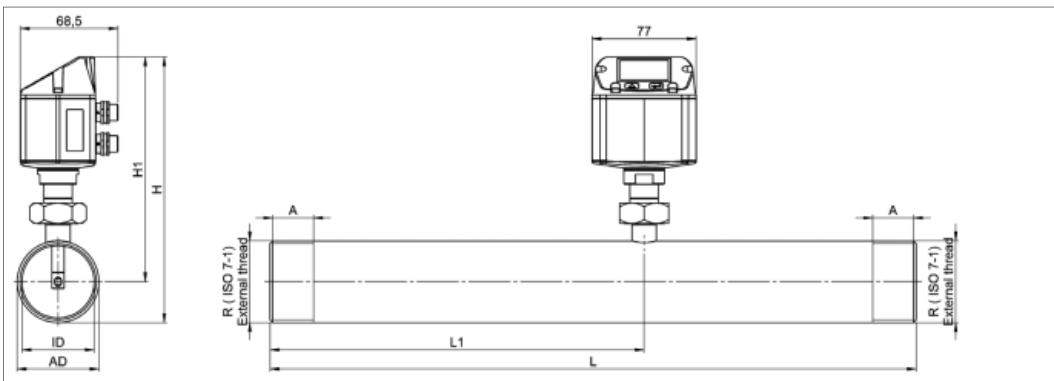
- Sayaç değeri sıfırlama
- Birim seçme
- Sıfır nokta ayarı, düşük akış kesme ayarı

Opsiyon:

İki yönlü ölçüm. Ekrandaki mavi veya yeşil oklar akış yönünü gösterir. Her akış yönü için bir sayaç değeri mevcuttur.

VA 520 debi sayaçlarının uygulama özellikleri

- Modbus RTU, Ethernet (PoE) ve M-Bus gibi dijital arabirimler, enerji yönetim sistemleri, bina yönetim teknolojisi, SPS, vb. gibi daha üst düzey sistemlere bağlantı imkanı sunar.
- Kolay ve uygun maliyetli montaj
- Birimler, ekrandaki tuşlar üzerinden serbestçe seçilebilir m³/h, m³/min, l/min, l/s, kg/sa, kg/dak, kg/s, cfm
- 1.999.999.999 m³ değerine ulaşabilen basınçlı hava sayacı, tuşlar üzerinden "Sıfır" değerine ayarlanabilir
- Analog çıkış 4...20 mA, impuls çıkışı (galvanik yalıtımlı)
- Düşük ölçüm aralığında bile yüksek ölçüm hassasiyeti (kaçak ölçümü için ideal)
- İhmal edilecek kadar düşük basınç düşüşü
- Kalorimetrik ölçüm prensibi, ilave basınç ve sıcaklık ölçümü gerekmez, mekanik hareketli parça yoktur
- Kapsamlı doğrulama fonksiyonları ekrandan okunabilir veya örneğin uzaktan talep ile Modbus-RTU üzerinden °C, maks./min. değer aşımı, kalibrasyon döngüsü, hata kodları, seri numarası okunabilir. Tüm parametreler Modbus üzerinden okunabilir ve değiştirilebilir



Basıncılı hava için VA 520 debi ölçüm aralıkları (Maks. versiyon 185 m/s) (ISO 1217:1000 mbar, 20 °C)
Diğer gazların ölçüm aralıkları için bkz. sayfa 110 ila 113

bağlantı dişlisi	AD bo- rusu mm	Boru iç çapı mm	Ölçüm aralığı son de- ğerleri m³/h	cfm	U mm	L1 mm	Y mm	H1 mm	A mm
R 1/4"	13,7	8,9	105 l/min	3,6	194	137	174,7	165,7	15
R 3/8"	17,2	12,5	50	29,4	300	200	175	165,7	15
R 1/2"	21,3	16,1	90	50	300	210	176,4	165,7	20
R 3/4"	26,9	21,7	175	100	475	275	179,2	165,7	20
R 1"	33,7	27,3	290	170	475	275	182,6	165,7	25
R 1 1/4"	42,4	36,0	530	310	475	275	186,9	165,7	25
R 1 1/2"	48,3	41,9	730	430	475*	275	186,9	165,7	25
R 2"	60,3	53,1	1.195	700	475*	275	195,9	165,7	30

*Dikkat: Kısaltılmış giriş mesafesi Tavsiye edilen en az giriş hattına (uzunluk = 15 x iç çap ölçücü) dikkat ediniz !

AÇIKLAMA	SİPARİŞ NO: Paslanmaz çelik 1.4571	SİPARİŞ NO: Paslanmaz çelik 1.4301	TEKNİK BİLGİLER VA 520
1/4" ölçüm mesafeli VA 520 debi sayacı	0695 1520	0695 0520	Parametreler: Basıncılı havada m³/h, l/min (1000 mbar, 20 °C) veya gazlarda Nm³/h, Nl/min (1013 mbar, 0 °C)
3/8" ölçüm mesafeli VA 520 debi sayacı	0695 1527	0695 0527	Birimler ekrandaki tuşlar üzerinden ayarlanabilir: m³/h, m³/min, l/min, l/s, ft/min, cfm, m/s, kg/s, kg/min, g/s, lb/min, lb/s
1/2" ölçüm mesafeli VA 520 debi sayacı	0695 1521	0695 0521	Sensör: Termal kütle akış sensörü
3/4" ölçüm mesafeli VA 520 debi sayacı	0695 1522	0695 0522	Ölçüm ortamı: Hava, gazlar
1" ölçüm mesafeli VA 520 debi sayacı	0695 1523	0695 0523	Gaz tipleri CS Servis Yazılımı veya CS Veri Kaydedici ile ayarlanabilir: Hava, azot, argon, helyum, CO2, oksijen
1 1/4" ölçüm mesafeli VA 520 debi sayacı	0695 1526	0695 0526	Ölçüm aralığı: Yukarıdaki Tabloya bakınız
1 1/2" ölçüm mesafeli VA 520 debi sayacı	0695 1524	0695 0524	Doğruluk: (ö.d. = ölçülen değerden) (s. d. = son değerden) ± %1,5 ö.d. ± %0,3 s.d. istek üzerine: ± %1 ö.d. ± %0,3 s.d.
2" ölçüm mesafeli VA 520 debi sayacı	0695 1525	0695 0525	Çalışma sıcaklığı: -30...80 °C
İki yönlü ölçüm - 2x 4...20 mA analog çıkışı ve 2x impuls çıkışı içerir. Bunlar, Ethernet (PoE) ve M-Bus için mevcut değildir	Z695 6000	Z695 6000	Çalışma basıncı: -1 ila 16 bar opsiyonel olarak maks. PN 40
PN 40 Yüksek Basınç Versiyonu	Z695 6000	Z695 6000	Dijital çıkış: RS 485 arayüzü, (Modbus RTU), opsiyonel: Ethernet arayüzü
NPT dişli (R dişli yerine) - sadece paslanmaz çelik 1.4571 için sipariş edilebilir	Z695 5015		Analog çıkış: 4...20 mA, m³/h veya l/min için
Ölçüm aralıkları:			İmpuls çıkışı: m³ veya litre başına galvanik olarak izole edilmiş başına 1 impuls. İmpuls değeri ekranda ayarlanabilir. Alternatif olarak, impuls çıkışı alarm olarak kullanılabilir
Düşük hız (50 m/s)		Z695 0520	Besleme: 18...36 VDC, 5 W
Standart (92,7 m/s)		Z695 0521	Yük: < 500 Ω
Yüksek hız (224 m/s)		Z695 0522	Mahfaza: Polikarbonat (IP 65)
Opsiyonlar:			Ölçüm mesafesi: Çelik, 1.4301 veya 1.4571
Doğalgaz için DVGW onayı (maksimum basınç 16 bar)		Z695 5016	Proses bağlantısı: R 1/4" ila R 2" (BSP British Standard Piping) veya 1/2" ila 2" NPT dişli
Müşteri isteğine göre VA 520 için özel ölçüm aralığı		Z695 4006	Montaj konumu: herhangi
%1 doğruluk ö.d. ± %0,3 s.d.		Z695 5005	
VA 500/520 ve FA 500 için Ethernet arayüzü		Z695 5006	
VA 500/520 ve FA 500 için Ethernet arayüzü PoE		Z695 5007	
VA 500/520 ve FA 500 için M-Bus PCB		Z695 5004	
VA sensörleri için ISO kalibrasyon sertifikası (5 kalibrasyon noktası)		3200 0001	
Gaz türü: ____ (siparişte gaz türünü belirtiniz)		Z695 5009	
Gaz karışımı: ____ (siparişte gaz karışımını belirtiniz)		Z695 5010	
Gerçek gaz kalibrasyonu		3200 0015	
Özel yağsız ve gressiz temizleme (örneğin oksijen uygulaması)		0699 4005	
LABS ve silikon içermeyen versiyon, yağsız ve gressiz temizleme dahil		0699 4007	
Sensörde kayıtlı ilave kalibrasyon eğrisi (ekrandan seçilebilir)		Z695 5011	
Menşe belgesi		Z695 5012	

Diğer aksesuarlar için bkz. sayfa 102 ila 106

VA 521 - Kompakt hat tipi debi sensörü basınçlı hava ve diğer gaz türleri için

Giriş yolu gerekli değildir - Akış kılavuzu entegre edilmiştir - Sensör ünitesi sökülebilir

Yeni geliştirilen VA 521, küçük ve kompakt tasarıma ve enerji izleme sistemine bağlantı için modern dijital arabirimlere sahiptir. VA 521, genellikle birden çok makine (basınçlı hava tüketicileri) tek bir enerji izleme ağına entegre edildiğinde kullanılır.



Ekran değerleri, ekranda 180 ° döndürülebilir, örn. ters montajda

Ekran aynı anda 2 değer gösterir:

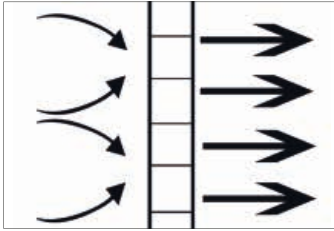
- m³/h, l/min,... cinsinden anlık debi
- m³, l, kg cinsinden toplam tüketim (sayaç değeri)
- Sıcaklık ölçümü

Vidalı dişli:

Entegre ölçüm bloğu sayesinde mevcut boru hattına kolay montaj (1/2", 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2" veya 2" hatlara uygundur)

Avantajlara genel bakış:

- Kompakt, küçük tasarım - makinelerde kullanım için, şartlandırıcı ünitesinin arkasında
- Tüm arayüzler ekran üzerinden serbestçe programlanabilir
- Modbus RTU çıkışı
- Anlık debi için 4...20 mA analog çıkış
- Tüm debi (sayaç değeri) için impuls çıkışı, galvanik yalıtımlı. Opsiyonel: M-Bus, Ethernet arabirimi veya PoE



Entegre akış kılavuzu - giriş yolu gerekli değildir

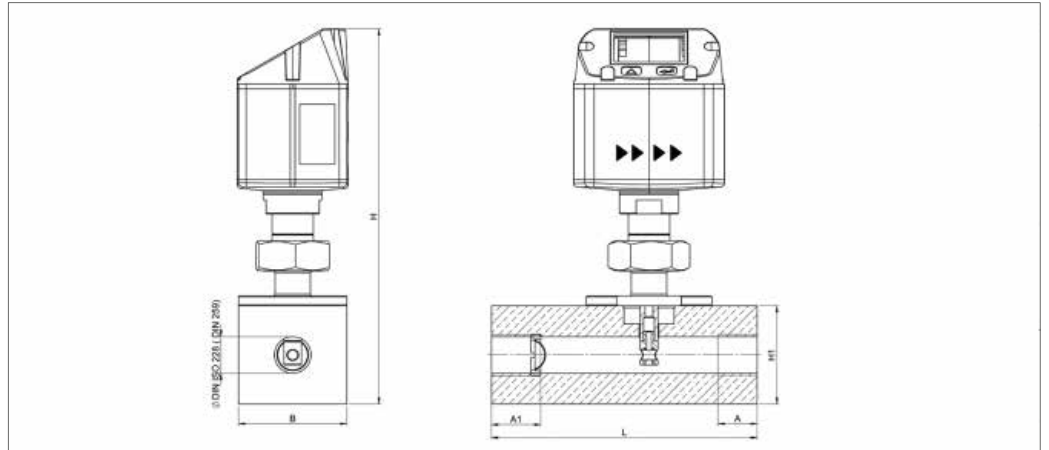


Bir tuşa basarak:

- Sayaç değeri sıfırlama
- Birim seçme
- Arayüz parametreleme



Sensör ölçüm bloğundan çıkarılabilir ve temizlenebilir.



Basınçlı hava için VA 521 debi ölçüm aralıkları (Maks. versiyon 185 m/s) (ISO 1217:1000 mbar, 20 °C)
Diğer gaz türlerinin ölçüm aralıkları için bkz. sayfa 114 ila 117

Ölçüm bloğu	Diş	Ölçüm aralığı son değerleri		U	B	H1	Y	A1	A
		m³/h	cfm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
DN 15	G 1/2"	90 m³/h	50	135	55	50	109,65	25	20
DN 20	G 3/4"	170 m³/h	100	135	55	50	109,65	26	20
DN 25	G 1"	290 m³/h	170	135	55	50	109,65	33	25
DN 32	G 1 1/4"	530 m³/h	310	135	80	80	215,45	35	25
DN 40	G 1 1/2"	730 m³/h	430	135	80	80	215,45	36	25
DN 50	G 2"	1195 m³/h	700	135	80	80	215,45	44	30

Örnek sipariş kodu VA 521:

0696 0521_A1_B1_C1_D1_E1_F1_G1_H1_I1_J1_K1_L1_M1_R1

Ölçüm bloğu	
A2	1/2"
A3	3/4"
A4	1"
A5	1 1/4"
A6	1 1/2"
A7	2"
Dış yapısı	
B1	G iç dişli
B2	NPT iç dişli
Malzeme türü	
C1	Alüminyum
C2	Paslanmaz çelik 316L
Ayarlama/Kalibrasyon	
D1	Gerçek gaz kullanmadan - hava ile gaz sabitine göre konfigürasyon
D2	Aşağıda seçilen gaz türünde gerçek gaz kalibrasyonu
Gaz türü	
E1	Basınçlı hava
E2	Azot (N2)
E3	Argon (Ar)
E4	Karbondiyoksit (CO2)
E5	Oksijen (O2)
E6	Protoksit (N2O)
E7	Doğalgaz (NG)
E90	Diğer gazlar / lütfen gaz türünü belirtin (opsiyonel)
E91	Gaz karışımı / karıştırma oranını belirtiniz (opsiyonel)
Ölçüm aralığı (bkz. Tablo)	
F1	Düşük hızlı versiyon (50 m/s)
F2	Standart versiyon (92,7 m/s)
F3	Maks. Versiyon (185 m/s)
F4	Yüksek Hız Versiyon (224 m/s)
Referans norm	
G1	20 °C, 1000 mbar
G2	0 °C, 1013,25 mbar
G3	15 °C, 981 mbar
G4	15 °C, 1013,25 mbar
Ekran seçeneği	
H1	Entegre ekranlı
H2	Ekransız
Basınç ölçümü seçeneği	
I1	Basınç sensörsüz
Sinyal / bus sistem bağlantısı	
J1	1 x 4...20 mA analog çıkış (galv. ayrılmamış), impuls çıkışı, RS 485 (Modbus-RTU)
J2	Ethernet arabirimi (Modbus / TCP), 1 x 4...20 mA analog çıkış, (galv. ayrılmamış, RS), 485 (Modbus-RTU)
J3	Ethernet arabirimi PoE (Modbus/TCP), 1 x 4...20 mA analog çıkış (galv. ayrılmamış), RS 485 (Modbus-RTU)
J4	M-Bus, 1 x 4...20 mA analog çıkış (galv. ayrılmamış), RS 485 (Modbus-RTU)
Akış kılavuzu	
K1	Entegre akış kılavuzu ile ek giriş hatları gerekli değildir (1/2" - 2" arası)
Doğruluk sınıfı	
L1	%± 1,5 ö.d. %± 0,3 s.d.

L2	± %1 ö.d. ± %0,3 s.d.
Maksimum basınç	
M1	16 bar
M2	40 bar
Üst yüzey durumu	
N1	Normal çalışma
N2	Özel yağsız ve gressiz temizleme (örneğin oksijen kullanımı vb.) (örneğin oksijen kullanımı vb. için)
N3	Silikonuz model, özel yağsız ve gressiz temizleme dahil
Özel ölçüm aralığı	
O1	onaylı değildir
O2	Doğalgaz için DVGW onayı (maksimum basınç 16 bar)
Özel ölçüm aralığı	
R1	Özel ölçüm aralığı (lütfen siparişte belirtiniz)

Sipariş no. VA 521

AÇIKLAMA	SİPARİŞ NO:
Kompakt hat tipi debi sensörü	0696 0521 + Sipariş kodu A_...R_

Diğer aksesuarlar için bkz. sayfa 102 ila 106

VA 521 TEKNİK VERİLERİ	
Parametreler:	Basınçlı havada m³/h, l/min (1000 mbar, 20 °C) veya gazlarda Nm³/h, Nl/min (1013 mbar, 0 °C)
Birimler ekrandaki tuşlar üzerinden ayarlanabilir:	m³/h, m³/min, l/min, l/s, ft³/min, cfm, m/s, kg/s, kg/min, g/s, lb/min, lb/s
Sensör:	Termal kütle akış sensörü
Ölçüm ortamı:	Hava, gazlar
Gaz tipleri CS Servis Yazılımı veya CS Veri Kaydedici ile ayarlanabilir:	Hava, azot, argon, helyum, CO2, oksijen
Ölçüm aralığı:	Bkz. Tablo
Doğruluk: (ö.d. = ölçülen değerden) (s. d. = son değerden)	± %1,5 ö.d. ± %0,3 s.d. istek üzerine: ± %1 ö.d. ± %0,3 s.d.
Çalışma Sıcaklığı:	-30...80 °C
Çalışma basıncı:	16 bar değerine kadar, opsiyonel olarak 40 bar
Dijital çıkış:	RS 485 arabirimi, (Modbus-RTU), opsiyonel M-Bus, Ethernet arabirimi veya PoE
Analog çıkış:	4...20 mA, m³/h veya l/min için
İmpuls çıkışı:	m³ veya litre başına galvanik olarak izole edilmiş başına 1 impuls. İmpuls değeri ekranda ayarlanabilir. Alternatif olarak, impuls çıkışı alarm olarak kullanılabilir
Besleme:	18...36 VDC, 5 W
Yük:	< 500 Ω
Mahfaza:	Polikarbonat (IP 65)
Ölçüm bloğu:	Alüminyum, 316L
Ölçüm bloğu bağlantı dişlisi:	G 1/2" ila G 2" (BSP British Standard Piping) veya 1/2" ila 2" NPT dişli
Montaj konumu:	herhangi

VA 525 - Hava ve azot için kompakt hat tipi debi sensörü

Giriş yolu gerekli değildir - Akış kılavuzu entegre edilmiştir - Opsiyonel basınç sensörü

Yeni geliştirilen VA 525, küçük ve kompakt tasarıma ve enerji izleme sistemine bağlantı için modern dijital arabirimlere sahiptir VA 525, birçok makine (basınçlı hava tüketicileri) bir enerji izleme ağına entegre edildiğinde çok kullanışlıdır.



Ekran değerleri, ekranda 180 ° döndürülebilir, örn. ters montajda

Ekran aynı anda 2 değer gösterir:

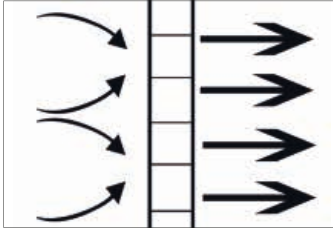
- m³/h, l/min,... cinsinden anlık debi
- m³, l, kg cinsinden toplam tüketim (sayaç değeri)
- Sıcaklık ölçümü
- **Opsiyonel:** Basınç ölçümü

Vidalı dişli:

Entegre ölçüm bloğu sayesinde mevcut boru hattına kolay montaj (1/4", 1/2", 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2" veya 2" hatlara uygundur)

Avantajlara genel bakış:

- Kompakt, küçük tasarım - makinelerde kullanım için, şartlandırıcı ünitesinin arkasında
- Opsiyonel olarak klasik analog sinyallerle (4...20 mA ve impuls) veya Modbus RTU, Ethernet (ayrıca PoE), M-Bus gibi dijital arabirimlerle
- Tüm arayüzler ekran üzerinden serbestçe programlanabilir

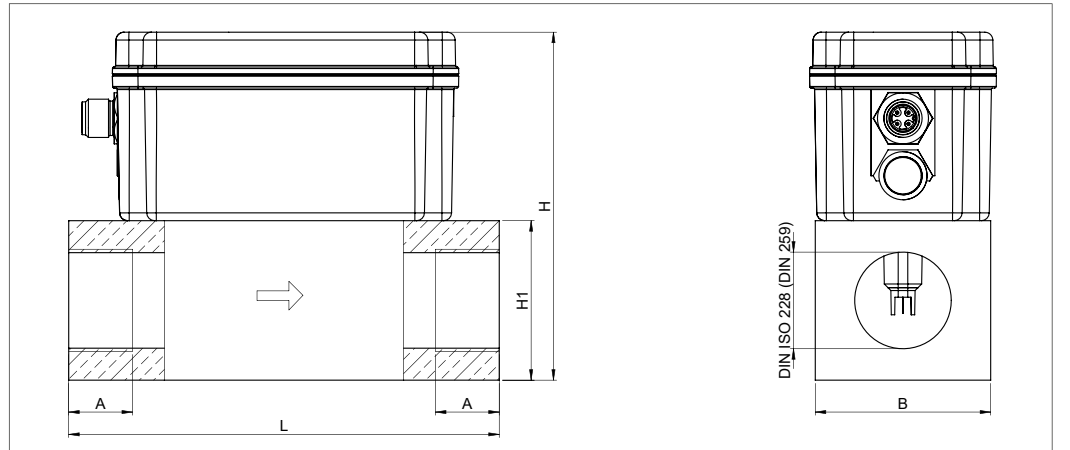


Entegre akış kılavuzu - giriş yolu gerekli değildir



Bir tuşa basarak:

- Sayaç değeri sıfırlama
- Birim seçme
- Arayüz parametreleme



Basınçlı hava için VA 525 debi ölçüm aralıkları (Maks. versiyon 185 m/s) (ISO 1217:1000 mbar, 20 °C)
Diğer gaz türlerinin ölçüm aralıkları için bkz. sayfa 114 ila 117

Ölçüm bloğu	Diş	Ölçüm aralığı son değerleri		U	B	H1	Y	A
		m ³ /h	cfm					
DN 8	G 1/4"	105 l/min	3,6	135	55	50	109,1	15
DN 15	G 1/2"	90 m ³ /h	50	135	55	50	109,1	20
DN 20	G 3/4"	170 m ³ /h	100	135	55	50	109,1	20
DN 25	G 1"	290 m ³ /h	170	135	55	50	109,1	25
DN 32	G 1 1/4"	530 m ³ /h	310	135	80	80	139,1	25
DN 40	G 1 1/2"	730 m ³ /h	430	135	80	80	139,1	25
DN 50	G 2"	1195 m ³ /h	700	135	80	80	139,1	30

Örnek sipariş kodu VA 525:

0695 5250_A1_B1_C1_D1_E1_F1_G1_H1_I1_J1_K1_L1_M1_R1

Ölçüm bloğu	
A1	1/4"
A2	1/2"
A3	3/4"
A4	1"
A5	1 1/4"
A6	1 1/2"
A7	2"

Diş yapısı	
B1	G iç dişli
B2	NPT iç dişli

Malzeme türü	
C1	Alüminyum

Ayarlama/Kalibrasyon	
D1	Gerçek gaz kullanmadan - hava ile gaz sabitine göre konfigürasyon
D2	Aşağıda seçilen gaz türünde gerçek gaz kalibrasyonu

Gaz türü	
E1	Basınçlı hava
E2	Azot (N2)

Ölçüm aralığı (bkz. Tablo)	
F1	Düşük hızlı versiyon (50 m/s)
F2	Standart versiyon (92,7 m/s)
F3	Maks. Versiyon (185 m/s)
F4	Yüksek Hız Versiyon (224 m/s)

Referans norm	
G1	20 °C, 1000 mbar
G2	0 °C, 1013,25 mbar
G3	15 °C, 981 mbar
G4	15 °C, 1013,25 mbar

Ekran seçeneği	
H1	Entegre ekranlı
H2	Ekransız

Basınç ölçümü seçeneği	
I1	Basınç sensörsüz
I2	Entegre 0...16 bar basınç sensörü ile (çıkış sadece dijital arayüzler üzerinden)
I3	Entegre 10...2000 mbar (abs) basınç sensörü ile, vakum uygulamaları için (çıkış sadece dijital arayüzler üzerinden)

Sinyal çıkışı/ ağ bağlantısı seçeneği	
J1	Anlık debi için 1x 4...20 mA analog ve impuls çıkışı
J2	Modbus-RTU (RS485)
J3	Ethernet arayüz (Modbus/TCP)
J4	Ethernet arayüz Power over Ethernet (Modbus/TCP)
J5	M-Bus

Regülatör	
K1	Entegre akış kılavuzu ile ek giriş hatları gerekli değildir (1/2" - 2" arası)
K2	Akış kılavuzu yok (1/4" ölçüm bloğunda)

Doğruluk sınıfı	
L1	%± 1,5 ö.d. ± 0,3 s.d.
L2	± %6 ö.d. ± %0,5 s.d.
L3	± %1 ö.d. ± %0,3 s.d.

Maksimum basınç	
M1	16 bar

Üst yüzey durumu	
N1	Normal çalışma

Özel ölçüm aralığı	
R1	Özel ölçüm aralığı (lütfen siparişte belirtiniz)

Sipariş No VA 525

AÇIKLAMA	SİPARİŞ NO:
Kompakt hat tipi debi sensörü	0695 5250 + Sipariş kodu A_...R_

VA 525 TEKNİK BİLGİLER	
Parametreler:	Basınçlı havada m³/h, l/min (1000 mbar, 20 °C) veya gazlarda Nm³/h, NI/min (1013 mbar, 0 °C)
Birimler ekrandaki tuşlar üzerinden ayarlanabilir:	m³/h, m³/min, l/min, l/s, ft/min, cfm, m/s, kg/s, kg/min, g/s, lb/min, lb/s
Sensör:	Termal kütle akış sensörü
Ölçüm ortamı:	Hava
Ölçüm aralığı:	Yukarıdaki Tabloya bakınız
Doğruluk: (ö.d. = ölçülen değerden) (s. d. = son değerden)	± %1,5 ö.d. ± %0,3 s.d. istek üzerine: ± %1 ö.d. ± %0,3 s.d. veya ± %6 ö.d. ± %0,5 s.d.
Basınç ölçümü:	0...16 bar, doğruluk: %1, veya 10...2000 mbar (abs)
Çalışma Sıcaklığı:	-20...60 °C
Çalışma basıncı:	16 bar değerine kadar
Dijital çıkış:	RS 485 arayüzü (Modbus RTU), opsiyonel: Ethernet arayüzü PoE), M-Bus
Analog çıkış:	4...20 mA, m³/h veya l/min için
İmpuls çıkışı:	m³ veya litre başına galvanik olarak izole edilmiş başına 1 impuls. İmpuls değeri ekranda ayarlanabilir. Alternatif olarak, impuls çıkışı alarm olarak kullanılabilir
Besleme:	18...36 VDC, 5 W
Yük:	< 500 Ω
Mahfaza:	Polikarbonat (IP 65)
Ölçüm bloğu:	Alüminyum
Ölçüm bloğu bağlantı dişlisi:	G 1/4" ila G 2" (BSP British Standard Piping) veya 1/2" ila 2" NPT dişli
Montaj konumu:	herhangi

VD 500 - Islak basınçlı hava için debi sensörü

+180 °C değerine kadar ıslak havada doğrudan kompresörden sonra ölçüm için

UYGULAMA ALANI:

- Doğrudan kompresörden sonra ölçüm
- Yüksek sıcaklıklarda ölçüm
- Hızlı proseslerde ölçümü



İlk bakıştaki avantajlar:

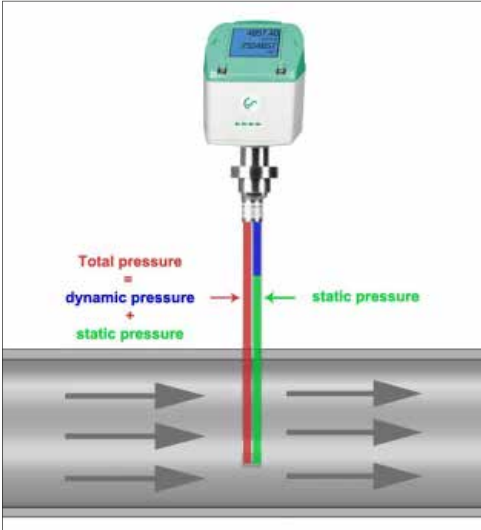
- Özellikle son derece yüksek debiler için uygundur
- Çok hızlı tepki süresi: 100 ms
- Debi, toplam tüketim, sıcaklık ve basınç
- Yüksek sıcaklıklarda ölçüm, maks. sıcaklık 180 °C
- Gaz türü seçimi ile farklı gazlarda ölçüm, talep üzerine
- DN 20 ila DN 500 borularda kullanılabilir
- 1/2" küresel vana ile basınç altında montaj
- RS 485 arabirimi (Modbus-RTU), 4...20 mA, standart impuls çıkışı

Tipik kullanımlar:

- Kompresör kapasite ölçümü
- Basınçlı hava denetimleri
- Basınçlı hava sistemleri için verimlilik ölçümü

Montaj koşulları:

- Su separatöründen sonra
- Yatay hatlarda (önerilen) veya dikey hatlarda



Entegre, hassas fark basıncı sensörü, sensör ucundaki fark basıncını / dinamik basıncı ölçer. Bu basınç, ilgili gaz hızına bağlıdır. Debi böylece boru çapına göre kolayca hesaplanabilir.

Sıcaklık ve mutlak basınca yönelik ilave ölçüm sayesinde, ilgili yoğunluğun hesaplanması ile, aynı şekilde farklı gazlarda, farklı sıcaklıklarda ve basınçlarda da ölçüm yapılabilir.

VD 500 TEKNİK VERİLERİ

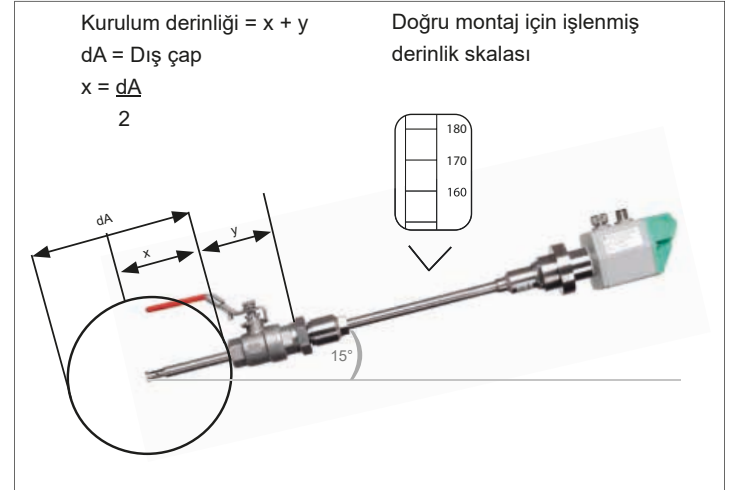
Ölçüm aralığı:	224 m/s'ye kadar / 600 ms
Ölçüm ortamı:	Hava, aşındırıcı olmayan gazlar
Doğruluk: (ö. d. = ölçülen değerden) (s. d. = son değerden)	± %1,5 ö.d. ± %0,3 s.d. (20...224 m/s) ± %1,5 ö.d. (> 224 m/s)
Ölçüm prensibi:	Fark basıncı
Ölçüm aralığı:	1:10
Uyum süresi:	t 99: < 1 sn.
Ölçüm sıcaklığı:	-30 °C...+180 °C
Çalışma basıncı:	Maks. 20 bar
Ortam sıcaklığı:	-30 °C...+70 °C
Vidalı dişi:	G 1/2", ISO 228
Güç Kaynağı:	18...36 VDC, 5 W
Sinyal çıkışları:	Standart: RS 485 (Modbus-RTU), 4...20 mA, impuls Opsiyonel: Ethernet arabirimi (PoE), M-Bus

Örnek sipariş kodu VD 500:

0690 5001_A1_B1_C1_D1_E1_F1_G1_K1

Ölçüm aralığı	
A1	224 m/s
A2	Talep üzerine daha geniş ölçüm aralıkları
Vidalı Dişli	
B1	G 1/2"
B2	1/2" dış dişli
Montaj uzunluğu / şaft uzunluğu	
C1	220 mm
C2	400 mm
Ekran	
D1	Entegre ekranlı
Sinyal çıkışı / ağ bağlantısı seçeneği	
E1	1x 4...20 mA analog çıkış (galv. ayrılmamış), İmpuls çıkışı, RS 485 (Modbus-RTU)
E2	Ethernet arabirimi (Modbus/TCP), 1 x 4...20 mA analog çıkış (galv. ayrılmamış), RS 485 (Modbus-RTU)
E3	Ethernet arabirimi PoE (Power of Ethernet) (Modbus/TCP), 1 x 4...20 mA analog çıkış (galv. ayrılmamış), RS 485 (Modbus-RTU)
E4	M-Bus, 1 x 4...20 mA analog çıkış (galv. ayrılmamış), RS 485 (Modbus-RTU)
Referans norm	
G1	20 °C, 1000 mbar
G2	0 °C, 1013,25 mbar
G3	15 °C, 981 mbar
G4	15 °C, 1013,25 mbar
Gaz türü	
K1	Basıncı hava
K90	Talep üzerine diğer gazlar

Basınç altında kolay montaj ve sökme



AÇIKLAMA

Islak basınçlı hava için VD 500 debi sensörü

Aksesuarlar:

ISO Kalibrasyon sertifikası

Yüksek basınç emniyeti

Diğer aksesuarlar için bkz. sayfa 102 ila 106

SİPARİŞ NO:

0690 5001 + Sipariş kodu A...K_

3200 0001

0530 1117

Basıncı hava için VD 500 debi ölçüm aralıkları (ISO 1217:1000 mbar, 20 °C)				
Boru iç çap			VD 500	
			20 ... 224 m/s	
"	mm	DN	Ölçüm aralığı başlangıç ve bitiş değerleri	
			m³/h	(cfm)
3/4"	21,7	DN 20	19 ... 215	11 ... 127
1"	27,3	DN 25	32 ... 357	19 ... 210
1 1/4"	36,0	DN 32	57 ... 644	34 ... 379
1 1/2"	41,9	DN 40	79 ... 886	47 ... 522
2"	53,1	DN 50	130 ... 1450	76 ... 853
2 1/2"	68,9	DN 65	222 ... 2484	131 ... 1462
3"	80,9	DN 80	307 ... 3440	181 ... 2025
4"	110,0	DN 100	571 ... 6391	336 ... 3762
5"	133,7	DN 125	844 ... 9453	497 ... 5564
6"	159,3	DN 150	1200 ... 13436	706 ... 7908
8"	200,0	DN 200	1896 ... 21230	1116 ... 12495
10"	250,0	DN 250	2966 ... 33211	1746 ... 19547
12"	300,0	DN 300	4276 ... 47881	2517 ... 28182



VU 570 - Vortex ultrasonik akış sensörü teknik gazlar ve gaz karışımları için

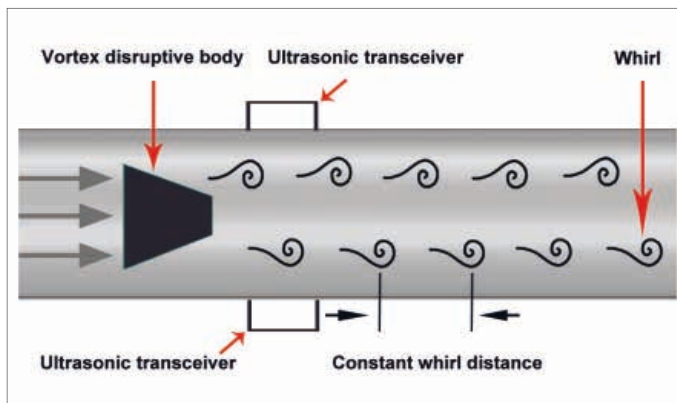
Gaz bileşiminden bağımsız - entegre basınç ve sıcaklık kompanzasyonu - geleneksel Vortex sensörlerinden daha geniş ölçüm aralığı

KULLANIM ALANI:

- Teknik gazlar
- Gaz karışımları
- PET şişe üretiminde basınçlı hava
- CO₂
- LPG
- Propan
- Kripton



Vortex ultrason çalışma prensibi:



Avantajlara genel bakış:

- Standart debiyi, çalışma debisini, kütleli debiyi ölçer
- Bilinmeyen / değişken gaz bileşimleri ve gaz karışımları için uygun
- Yenilikçi ölçüm prensibi, çeşitli gazlarda hassas akış ölçümünü garanti eder
- Hızla değişen sıcaklık ve basınç değişikliklerinin yanı sıra büyük kütle akışları için uygundur

Geleneksel mekanik gaz sayaçları karşısında avantajları:

- Hareketli parça yok- aşınma yok

Geleneksel vortex sensörleri karşısında avantajları:

- 0,3 m/san seviyesinden itibaren hassas ölçüm



Örnek sipariş kodu VU 570:

0697 0570_A1_B1_C1_D1_E1_F1_G1_H1

Ölçüm mesafesi	
A1	1/2" (DN 15)
A2	3/4" (DN 20)
A3	1" (DN 25)
A4	1 1/4" (DN 32)
A5	1 1/2" (DN 40)
A6	2" (DN 50)
A7	2 1/2" (DN 65), (sadece flanş tasarımı)
A8	3" (DN 80), (sadece flanş tasarımı)

Proses bağlantısı	
B1	R dış dişlisi
B2	NPT dış dişlisi
B3	Flanş EN 1092-1
B4	Flanş ANSI 16.5 Sınıf 150 lbs
B5	Flanş ANSI 16.5 Sınıf 300 lbs

Opsiyonel ekran	
C1	Entegre ekranlı
C2	Ekransız

Basınç sensörü	
D1	16 bar(g)
D2	40 bar(g)
D3	1,5 bar(g)

Opsiyonel sinyal çıkışları / bus bağlantısı	
E1	2 adet 4...20 mA analog çıkış (galv. ayrılmış), impuls çıkışı, RS 485 (Modbus-RTU)
E4	1 x 4...20 mA analog çıkış (galv. ayrılmamış), impuls çıkışı RS 485 (Modbus-RTU)
E5	Ethernet ara birimi (Modbus/TCP), 1 x 4...20 mA analog çıkış (galv. ayrılmamış), impuls çıkışı, RS 485 (Modbus-RTU)
E8	M-Bus, 1 x 4...20 mA analog çıkış (galv. ayrılmamış), impuls çıkışı RS 485 (Modbus-RTU)
E9	Ethernet ara birimi PoE (Power of Ethernet) Modbus/TCP, 1 x 4...20 mA analog çıkış (galv. ayrılmamış), impuls çıkışı, RS 485 (Modbus-RTU)

Dengeleme / Kalibrasyon	
F1	Gerçek gaz dengelemesi yok - Gaz sabiti ile gaz türü ayarı
F2	Seçilen gaz türünde gerçek gaz dengelemesi

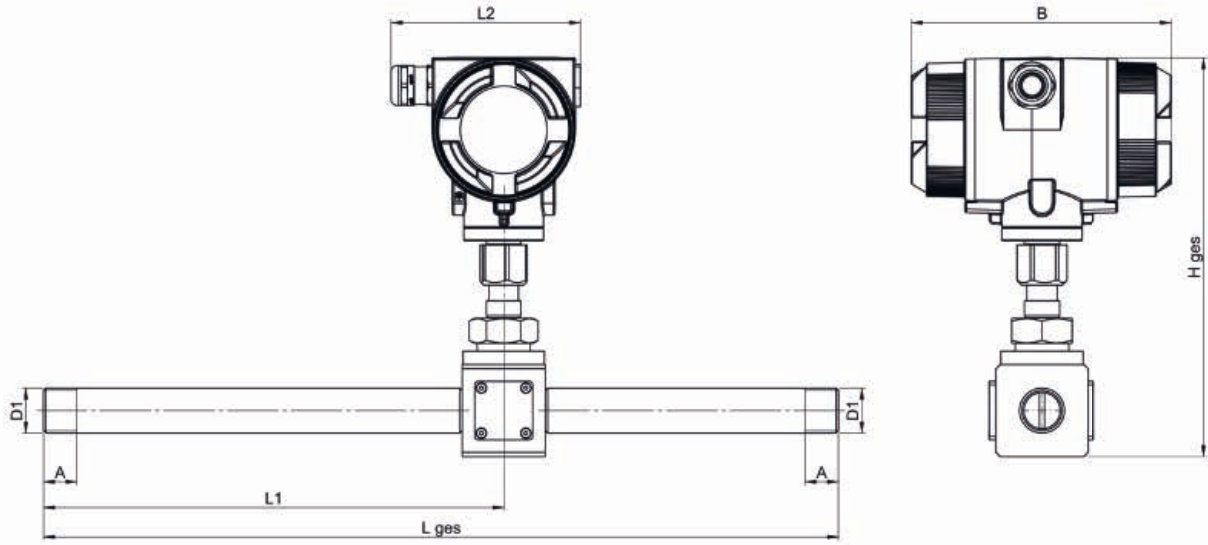
Referans normu	
G1	20 °C, 1000 mbar
G2	0 °C, 1013,25 mbar
G3	15 °C, 981 mbar
G4	15 °C, 1013,25 mbar
G5	İşletim koşulları

Doğruluk sınıfları	
H1	Ölçülen değerin $\pm 1,5\%$ 'i (hacim akışı)
H2	Ölçülen değerin $\pm 1\%$ 'i (hacim akışı)

VU 570 TEKNİK VERİLERİ	
Ölçüm aralığı:	Bknz. Tablo Sayfa 2
Ölçülen madde:	Hava, agresif olmayan gazlar ve gaz karışımları (yoğuşmasız)
Hassasiyet:	Ölçüm değerinin $\pm 1,5\%$ 'i (opsiyonel)
Debi (m³/sa)	Ölçüm değerinin $\pm 1\%$ 'i
Kütleli debi (kg/sa) veya Standart debi (Nm³/sa)	Ölçüm değerinin $\pm 2\%$ 'si (opsiyonel) Ölçüm değerinin $\pm 1,5\%$ 'i
Ölçüm prensibi:	Vortex ultrasonik - girdap frekansı ölçümü
Proses sıcaklığı:	-40°...+100°C
Proses basıncı:	40 bar (g) basınca kadar
Koruma sınıfı	IP67
Malzeme ölçüm mesafesi ve maddeye temas eden parçalar:	Paslanmaz çelik 316, plastik
Malzeme gösterge birimi:	Alüminyum basınçlı döküm
Sinyal çıkışları:	Standart olarak: RS 485 (Modbus-RTU), 1x 4. 20 mA, impuls Opsiyonel olarak: Ethernet arabirimi
Güç kaynağı:	18...36 VDC
Ölçü aralığı:	1:50
Tekrarlama hassasiyeti:	Ölçüm değerinin $\pm 0,3\%$ 'ü
Proses bağlantısı:	DIN EN1092-1 flanş veya ANSI flanş 150 lbs - 300 lbs R 1/2" - R 2" (BSP British Standard Piping) 1/2" - 2" NPT dişli

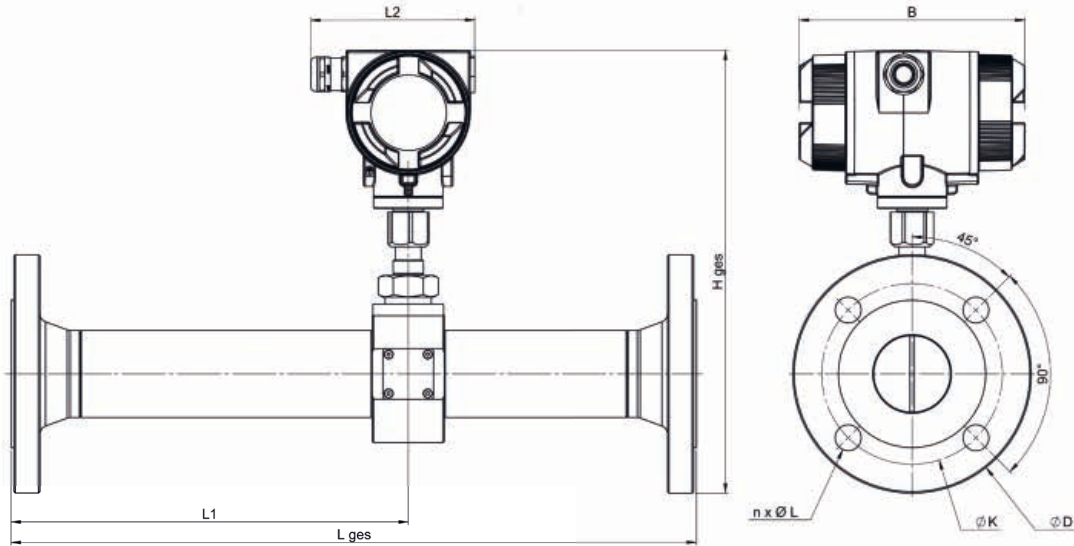
AÇIKLAMA	SİPARİŞ NO.
VU 570 - Teknik gazlar ve gaz karışımları için vortex ultrasonik akış sensörü	0697 0570 + sipariş kodu A_...H_
Diğer aksesuarlar:	3200 0001
5 ölçüm noktasında ISO - kalibrasyon sertifikası	

İşletim koşullarında VU 570 gaz ölçüm aralıkları								
İnç	mm	DN	Aralık: m/s		Aralık: m³/h		Aralık: cfm	
1/2"	16,1	15	0,5	30	0,4	22,0	0,2	12,9
3/4"	21,7	20			0,7	39,9	0,4	23,5
1"	27,3	25			0,6	63,2	0,4	37,2
1 1/4"	36	32	0,3		1,1	109,9	0,6	64,7
1 1/2"	41,9	40			1,5	148,9	0,9	87,6
2"	53,1	50			2,4	239,2	1,4	140,8
2 1/2"	68,9	65			4,0	402,7	2,4	237,0
3"	80,9	80			5,6	555,2	3,3	326,7



VU 570 - dişli

Bağlantı dişi	Boru dış çap - mm	Boru iç çap - mm	Toplam U - mm	U1 - mm	U2 - mm	Toplam Y - mm	B - mm	A - mm
R 1/2"	21,3	16,1	300	210	113,4	238	156	20
R 3/4"	26,9	21,7	475	275	113,4	238	156	20
R1	33,7	27,3	475	275	113,4	253	156	25
R1 1/4"	42,4	36,0	475	275	113,4	253	156	25
R1 1/2"	48,3	41,9	475	275	113,4	260	156	25
R2	60,3	53,1	475	275	113,4	271	156	30



VU 570 - Flanşlı

Boru	Boru dış çap - mm	Boru iç çap - mm	Toplam U - mm	U1 - mm	U2 - mm	Toplam Y - mm	B - mm	Ø D	Ø K	n x Ø U
DN 15	21,3	16,1	300	210	113,4	258,5	156	95	65	4x14
DN 20	26,9	21,7	475	275	113,4	263,5	156	105	75	4x14
DN 25	33,7	27,3	475	275	113,4	276	156	115	85	4x14
DN 32	42,4	36,0	475	275	113,4	288,5	156	140	100	4x18
DN 40	48,3	41,9	475	275	113,4	293	156	150	110	4x18
DN 50	60,3	53,1	475	275	113,4	306,5	156	165	125	4x18
DN 65	76,1	68,9	475	275	113,4	325	156	185	145	8x18
DN 80	88,9	80,9	475	275	113,4	339	156	200	160	8x18

[illegible]



Buhar, gazlar ve sıvılar için VX 570 - Vortex akış sensörü

Entegre basınç ve sıcaklık dengelemesine, yüksek hassasiyete sahip, çok yönlü

KULLANIM ALANI:

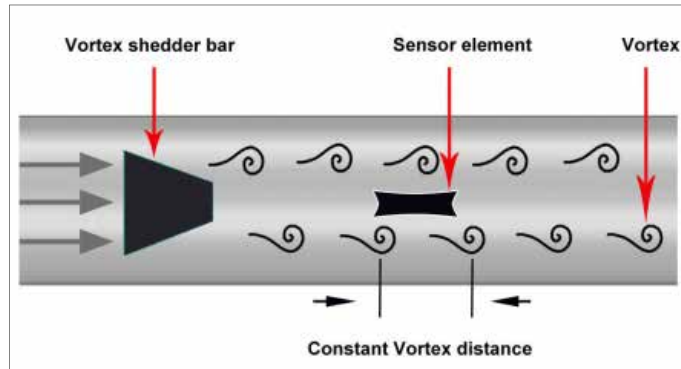
- Doymuş buhar veya aşırı ısınmış buhar ölçümü
- Sıvıların ölçümü
- Karışım gazlarının ölçümü
- Aşındırıcı maddelerin ölçümü

Avantajlara genel bakış:

- Standart debiyi, çalışma debisini, kütleli debiyi ölçer
- 350°C'ye varan yüksek sıcaklıklarda ölçüm
- 63(g) bara kadar ölçüm
- Bilinmeyen / değişken gaz bileşimleri ve karışım gazları için uygun
- Agresif maddelere dayanıklı - maddelere temas eden tüm parçalar paslanmaz çelikten
- Referans titreşim ölçümü sayesinde titreşimlere karşı duyarsız
- Hareketli parça yok



Vortex girdap frekansı çalışma prensibi:



VX 570 örnek kodu:

0698 0570_A1_B1_C1_D1_E1_F1_G1_H1_I1

Temel Model	
A1	Entegre sıcaklık ve basınç sensörü bulunan Vortex kütle akışı ölçüm cihazı
A2	Entegre sıcaklık ve basınç sensörü bulunmayan Vortex akış ölçüm cihazı

Ölçülen madde	
B1	Buhar
B2	Sıvı
B3	Gaz

Opsiyonel ekran	
C1	ekranlı

Ölçüm mesafesi	
D1	1/2" (DN 15)
D2	3/4" (DN 20)
D3	1" (DN 25)
D4	1 1/4" (DN 32)
D5	1 1/2" (DN 40)
D6	2" (DN 50)
D7	2 1/2" (DN 65)
D8	3" (DN 80)
D9	4" (DN 100)
D10	5" (DN 125)
D11	6" (DN 150)
D12	8" (DN 200)
D13	10" (DN 250)
D14	12" (DN 300)

Proses bağlantısı	
E1	16 bar(g) / 232 psi(g) basınca kadar ara flanş
E2	DIN PN 16 flanş
E3	DIN PN 25 flanş
E4	DIN PN 40 flanş
E5	DIN PN 63 flanş
E6	ANSI Class 150 lbs flanş
E7	ANSI Class 300 lbs flanş
E8	ANSI Class 400 lbs flanş

Opsiyonel sinyal çıkışları / bus bağlantısı	
F1	3 tane 4...20 mA analog çıkış (galv. yalıtımlı değil), RS 485 (Modbus RTU)
F3	RS 485 (Modbus RTU)

Referans normu	
G1	20 °C, 1000 mbar
G2	0 °C, 1013,25 mbar
G3	15 °C, 981 mbar
G4	15 °C, 1013,25 mbar
G5	İşletim koşulları

Yüzey durumu	
H1	Standart versiyon
H2	Özel temizlik - yağsız ve gressiz (örn. oksijen uygulaması için)

Max. proses sıcaklığı	
I1	150°C'ye kadar
I2	250°C'ye kadar
I3	350°C'ye kadar (sadece A2 ile birlikte seçilebilir)

VX 570 ölçüm aralıkları (işletim koşullarında m/sn cinsinden)						
Nominal ge- nişlik	Gaz		Buhar		Sıvı	
	en az	en fazla	en az	en fazla	en az	en fazla
DN 15 - DN 20	6 m/sn	60 m/sn	6 m/sn	70 m/sn	0,3 m/sn	7 m/sn
DN 25 - DN 32	4 m/sn	60 m/sn	4 m/sn	70 m/sn		
DN 40 - DN 300	2 m/sn	60 m/sn	2 m/sn	70 m/sn		

VX 570 TEKNİK VERİLERİ	
Ölçüm aralığı:	bakınız tablo
Ölçülen madde:	Birincil olarak tek evreli gazlar, karışım gazları, doymuş buhar, aşırı ısınmış buhar ve sıvılar
Hassasiyet: Debi (m³/sa)	Gaz / buhar: Ölçüm değerinin $\pm 1\%$ 'i, ($Re > 20.000$) Ölçüm değerinin $\pm 2\%$ 'si, ($10.000 < Re < 20.000$) Sıvı: Ölçüm değerinin $\pm 0,75\%$ 'i, ($Re > 20.000$) Ölçüm değerinin $\pm 2\%$ 'si, ($10.000 < Re < 20.000$) Gaz / buhar: Ölçüm değerinin $\pm 1,5\%$ 'i, ($Re > 20.000$) Ölçüm değerinin $\pm 2,5\%$ 'i, ($10.000 < Re < 20.000$)
Kütleli debi (kg/sa) veya Standart debi (Nm³/sa)	Gaz / buhar: Ölçüm değerinin $\pm 1,5\%$ 'i, ($Re > 20.000$) Ölçüm değerinin $\pm 2,5\%$ 'i, ($10.000 < Re < 20.000$)
Ölçüm prensibi:	Vortex - girdap frekansı ölçümü
Proses sıcaklığı:	-40...+350°C
Proses basıncı:	63 bar(g) basınca kadar
Koruma sınıfı	IP67
Malzeme ölçüm mesafesi ve maddeye temas eden parçalar:	Paslanmaz çelik 304
Malzeme gösterge birimi:	Alüminyum basınçlı döküm
Sinyal çıkışları:	Standart olarak: RS 485 (Modbus RTU), 3x 4...20 mA, Opsiyonel olarak: Ethernet arabirimi
Güç kaynağı:	18...36 VDC
Ölçü aralığı:	Gazlar: 1:30 Buhar: 01:35 Sıvılar: 01:23
Viskozite:	DN 15 ≤ 4 mPa DN 25 ≤ 5 mPa DN 40...DN 300 ≤ 7 mPa
Tekrarlama hassasiyeti:	Ölçüm değerinin $\pm 0,3\%$ 'ü
Proses bağlantısı:	DIN EN1092-1 flanş ANSI flanş Ara flanş

AÇIKLAMA	SİPARİŞ NO.
Buhar, gazlar ve sıvılar için VX 570 - Vortex akış ölçüm cihazı	0698 0570 + sipariş kodu A_...I_
Diğer aksesuarlar: 5 ölçüm noktasında ISO - kalibrasyon sertifikası	3200 0001



İşletim koşullarında VX 570 gaz ve sıvı ölçüm aralıkları

Boru iç çapı			Gazlar				Sıvılar			
İnç	mm	DN	Min akış m3/sa	Max flow m3/sa	Min akış cfm	Max flow cfm	Min akış m3/sa	Max flow m3/sa	Min akış GPM	Max flow GPM
1/2"	15	DN 15	3,8	44,5	2,2	26,2	0,2	4,4	0,8	19,6
3/4"	20	DN 20	6,8	79,1	4	46,6	0,3	7,9	1,5	34,8
1"	25	DN 25	7,1	123,6	4,2	72,7	0,5	12,4	2,3	54,4
1 1/4"	32	DN 32	11,6	202,5	6,8	119,2	0,9	20,2	3,8	89,2
1 1/2"	40	DN 40	9	316,4	5,3	186,2	1,4	31,6	6,0	139,3
2"	50	DN 50	14,1	494,4	8,3	291	2,1	49,4	9,3	217,7
2 1/2"	65	DN 65	23,9	835,5	14	491,7	3,6	83,5	15,8	367,8
3"	80	DN 80	36,2	1265,5	21,3	744,9	5,4	126,6	23,9	557,2
4"	100	DN 100	56,5	1977,4	33,3	1163,9	8,5	197,7	37,3	870,6
5"	125	DN 125	88,3	3089,7	52	1818,5	13,2	309,0	58,3	1360,4
6"	150	DN 150	127,1	4449,2	74,8	2618,7	19,1	444,9	84,0	1958,9
8"	200	DN 200	226	7909,6	133	4655,4	33,9	791,0	149,3	3482,5
10"	250	DN 250	353,1	12358,8	207,8	7274,1	53,0	1235,9	233,2	5441,4
12"	300	DN 300	508,5	17796,6	299,3	10474,7	76,3	1779,7	335,8	7835,6

İşletim koşullarında kg/sa cinsinden VX 570 buhar ölçüm aralıkları kg/h

Boru iç çapı			T=112 °C		T=121 °C		T=134 °C		T=144 °C		T=159 °C		T=165 °C		T=171 °C	
			P=0,5 bar(g)		P=1 bar(g)		P=2 bar(g)		P=3 bar(g)		P=5 bar(g)		P=6 bar(g)		P=7 bar(g)	
			D=0,8798 kg/m3		D=1,155 kg/m3		D=1,672 kg/m3		D=2,185 kg/m3		D=3,182 kg/m3		D=3,671 kg/m3		D=4,218 kg/m3	
İnç	mm	DN	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
1/2"	15	DN 15	3,4	39,1	4,4	51,4	6,4	74,4	8,3	97,2	12,1	141,6	14,0	163,3	16,1	187,7
3/4"	20	DN 20	6,0	69,6	7,8	91,4	11,3	132,2	14,8	172,8	21,6	251,7	24,9	290,4	28,6	333,6
1"	25	DN 25	6,2	108,7	8,2	142,7	11,8	206,6	15,4	270,0	22,5	393,3	25,9	453,7	29,8	521,3
1 1/4"	32	DN 32	10,2	178,1	13,4	233,9	19,3	338,6	25,3	442,4	36,8	644,3	42,5	743,3	48,8	854,1
1 1/2"	40	DN 40	8,0	278,4	10,4	365,4	15,1	529,0	19,8	691,3	28,8	1006,7	33,2	1161,4	38,1	1334,5
2"	50	DN 50	12,4	434,9	16,3	571,0	23,6	826,6	30,9	1080,2	44,9	1573,0	51,9	1814,8	59,6	2085,2
2 1/2"	65	DN 65	21,0	735,0	27,6	964,9	39,9	1396,9	52,2	1825,5	76,0	2658,4	87,6	3066,9	100,7	3523,9
3"	80	DN 80	31,8	1113,4	41,8	1461,7	60,5	2116,0	79,0	2765,2	115,1	4026,9	132,7	4645,8	152,5	5338,0
4"	100	DN 100	49,7	1739,7	65,3	2283,9	94,5	3306,2	123,4	4320,6	179,8	6292,1	207,4	7259,0	238,3	8340,7
5"	125	DN 125	77,7	2718,3	102,0	3568,6	147,6	5166,0	192,9	6751,0	280,9	9831,4	324,1	11342,2	372,4	13032,3
6"	150	DN 150	111,8	3914,4	146,8	5138,8	212,5	7439,0	277,8	9721,4	404,5	14157,2	466,7	16332,8	536,2	18766,5
8"	200	DN 200	198,8	6958,9	261,0	9135,6	377,9	13224,9	493,8	17282,5	719,1	25168,4	829,6	29036,2	953,2	33362,7
10"	250	DN 250	310,7	10873,2	407,8	14274,4	590,4	20663,8	771,5	27003,9	1123,6	39325,6	1296,3	45369,0	1489,4	52129,2
12"	300	DN 300	447,4	15657,5	587,3	20555,1	850,2	29755,9	1111,0	38885,6	1618,0	56628,8	1866,6	65331,4	2144,7	75066,1

İşletim koşullarında kg/sa cinsinden VX 570 buhar ölçüm aralıkları kg/h

Boru iç çapı			T=176 °C		T=185 °C		T=192 °C		T=199 °C		T=210 °C		T=215 °C	
			P=8 bar(g)		P=10 bar(g)		P=12 bar(g)		P=14 bar(g)		P=18 bar(g)		P=20 bar(g)	
			D=4,723 kg/m3		D=5,752 kg/m3		D=6,671 kg/m3		D=7,706 kg/m3		D=9,593 kg/m3		D=10,57 kg/m3	
İnç	mm	DN	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
1/2"	15	DN 15	18,0	210,1	21,9	255,9	25,4	296,8	29,4	342,9	36,6	426,8	40,3	470,3
3/4"	20	DN 20	32,0	373,6	39,0	455,0	45,2	527,6	52,2	609,5	65,0	758,8	71,7	836,0
1"	25	DN 25	33,4	583,7	40,6	710,9	47,1	824,5	54,4	952,4	67,7	1185,6	74,6	1306,3
1 1/4"	32	DN 32	54,6	956,3	66,6	1164,7	77,2	1350,8	89,2	1560,4	111,0	1942,4	122,3	2140,3
1 1/2"	40	DN 40	42,7	1494,3	52,0	1819,8	60,3	2110,6	69,7	2438,1	86,7	3035,1	95,5	3344,2
2"	50	DN 50	66,7	2334,8	81,2	2843,5	94,2	3297,8	108,8	3809,5	135,5	4742,3	149,3	5225,3
2 1/2"	65	DN 65	112,7	3945,8	137,3	4805,5	159,2	5573,3	183,9	6438,0	229,0	8014,5	252,3	8830,7
3"	80	DN 80	170,8	5977,1	208,0	7279,4	241,2	8442,4	278,6	9752,2	346,9	12140,3	382,2	13376,7
4"	100	DN 100	266,8	9339,3	325,0	11374,0	376,9	13191,2	435,4	15237,9	542,0	18969,2	597,2	20901,1
5"	125	DN 125	416,9	14592,6	507,8	17771,9	588,9	20611,3	680,3	23809,1	846,8	29639,4	933,1	32658,0
6"	150	DN 150	600,4	21013,3	731,2	25591,5	848,0	29680,3	979,6	34285,2	1219,4	42680,7	1343,6	47027,5
8"	200	DN 200	1067,3	37357,1	1299,9	45496,0	1507,6	52765,0	1741,5	60951,4	2167,9	75876,8	2388,7	83604,5
10"	250	DN 250	1667,7	58370,4	2031,1	71087,6	2355,6	82445,3	2721,0	95236,6	3387,4	118557,6	3732,3	130632,1
12"	300	DN 300	2401,5	84053,4	2924,7	102366,1	3392,0	118721,2	3918,3	137140,7	4877,8	170722,9	5374,6	188110,2



İşletim koşullarında lb/sa cinsinden VX 570 buhar ölçüm aralıkları l/bh

Boru iç çapı			T=233,6 °F		T=249,8 °F		T=273,2 °F		T=291,2 °F		T=318,2 °F		T=329 °F		T=339,8 °F	
			P=7,3 psi(g)		P=14,5 psi(g)		P=29 psi(g)		P=43,5 psi(g)		P=72,5 psi(g)		P=87 psi(g)		P=101,5 psi(g)	
			D=0,0034 lb/ft3		D=0,0721 lb/ft3		D=0,1044 lb/ft3		D=0,1364 lb/ft3		D=0,1986 lb/ft3		D=0,2292 lb/ft3		D=0,2633 lb/ft3	
İnç	mm	DN	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
1/2"	15	DN 15	7,4	86,3	9,7	113,3	14,1	164,0	18,4	214,3	26,8	312,1	30,9	360,1	35,5	413,7
3/4"	20	DN 20	13,2	153,4	17,3	201,4	25,0	291,6	32,7	381,0	47,6	554,9	54,9	640,1	63,0	735,5
1"	25	DN 25	13,7	239,7	18,0	314,7	26,0	455,6	34,0	595,3	49,5	867,0	57,2	1000,2	65,7	1149,3
1 1/4"	32	DN 32	22,4	392,7	29,5	515,6	42,7	746,4	55,7	975,4	81,2	1420,5	93,6	1638,8	107,6	1882,9
1 1/2"	40	DN 40	17,5	613,7	23,0	805,6	33,3	1166,2	43,5	1524,1	63,4	2219,5	73,2	2560,6	84,1	2942,1
2"	50	DN 50	27,4	958,9	36,0	1258,8	52,1	1822,2	68,0	2381,3	99,1	3467,9	114,3	4000,9	131,3	4597,0
2 1/2"	65	DN 65	46,3	1620,5	60,8	2127,3	88,0	3079,6	115,0	4024,5	167,5	5860,8	193,2	6761,5	222,0	7768,9
3"	80	DN 80	70,1	2454,7	92,1	3222,5	133,3	4664,9	174,2	6096,2	253,7	8877,9	292,6	10242,2	336,2	11768,4
4"	100	DN 100	109,6	3835,4	143,9	5035,1	208,3	7289,0	272,2	9525,3	396,3	13871,7	457,2	16003,4	525,4	18388,0
5"	125	DN 125	171,2	5992,8	224,8	7867,4	325,4	11389,0	425,2	14883,3	619,3	21674,5	714,4	25005,4	820,9	28731,3
6"	150	DN 150	246,6	8629,7	323,7	11329,1	468,6	16400,2	612,3	21432,0	891,8	31211,3	1028,8	36007,7	1182,1	41373,1
8"	200	DN 200	438,3	15341,7	575,4	20140,5	833,0	29155,8	1088,6	38101,4	1585,3	55486,7	1829,0	64013,8	2101,5	73552,2
10"	250	DN 250	684,9	23971,4	899,1	31469,6	1301,6	45556,0	1701,0	59533,4	2477,1	86698,0	2857,8	100021,5	3283,6	114925,3
12"	300	DN 300	986,3	34518,8	1294,7	45316,2	1874,3	65600,6	2449,4	85728,1	3567,0	124845,2	4115,2	144031,0	4728,4	165492,4

İşletim koşullarında lb/sa cinsinden VX 570 buhar ölçüm aralıkları l/bh

Boru iç çapı			T=348,8 °F		T=365 °F		T=377,6 °F		T=390,2 °F		T=410 °F		T=419 °F	
			P=116 psi(g)		P=145 psi(g)		P=174 psi(g)		P=203 psi(g)		P=261 psi(g)		P=290 psi(g)	
			D=0,2948 lb/ft3		D=0,3591 lb/ft3		D=0,4165 lb/ft3		D=0,4811 lb/ft3		D=0,5989 lb/ft3		D=0,6599 lb/ft3	
İnç	mm	DN	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
1/2"	15	DN 15	39,7	463,3	48,4	564,2	56,1	654,3	64,8	755,9	80,7	940,9	88,9	1036,8
3/4"	20	DN 20	70,6	823,6	86,0	1003,0	99,7	1163,3	115,2	1343,7	143,4	1672,8	158,0	1843,2
1"	25	DN 25	73,5	1286,8	89,6	1567,2	103,9	1817,6	120,0	2099,6	149,4	2613,7	164,6	2879,9
1 1/4"	32	DN 32	120,5	2108,4	146,7	2567,7	170,2	2978,0	196,6	3440,0	244,7	4282,4	269,6	4718,5
1 1/2"	40	DN 40	94,1	3294,3	114,6	4012,1	132,9	4653,1	153,6	5375,0	191,2	6691,2	210,6	7372,7
2"	50	DN 50	147,1	5147,4	179,1	6268,9	207,7	7270,4	240,0	8398,4	298,7	10455,0	329,1	11519,8
2 1/2"	65	DN 65	248,5	8699,1	302,7	10594,4	351,1	12287,0	405,5	14193,3	504,8	17668,9	556,2	19468,4
3"	80	DN 80	376,5	13177,3	458,5	16048,3	531,8	18612,3	614,3	21500,0	764,7	26764,8	842,6	29490,6
4"	100	DN 100	588,3	20589,6	716,4	25075,4	830,9	29081,7	959,8	33593,7	1194,9	41819,9	1316,5	46079,1
5"	125	DN 125	919,2	32171,2	1119,4	39180,3	1298,3	45440,2	1499,7	52490,2	1867,0	65343,7	2057,1	71998,6
6"	150	DN 150	1323,6	46326,5	1612,0	56419,7	1869,5	65433,9	2159,6	75585,9	2688,4	94094,9	2962,2	103678,0
8"	200	DN 200	2353,1	82358,2	2865,8	100301,6	3323,6	116326,8	3839,3	134374,9	4779,4	167279,8	5266,2	184316,4
10"	250	DN 250	3676,7	128684,7	4477,8	156721,3	5193,2	181760,7	5998,9	209960,7	7467,8	261374,7	8228,4	287994,4
12"	300	DN 300	5294,5	185306,0	6448,0	225678,6	7478,2	261735,4	8638,4	302343,4	10753,7	376379,5	11848,9	414711,9

VA 500/520/525 Aksesuarları



AÇIKLAMA

VA/FA Serisi için bağlantı kablosu, 5 m
 VA/FA serisi için bağlantı kablosu, 10 m
 VA/FA serisi için bağlantı kablosu, 20 m
 Alarm / İmpuls çıkışı için kablo, M12 Soketli, 5 m
 Alarm / İmpuls çıkışı için kablo, M12 Soketli, 10 m
 VA/FA Serisi için bağlantı kablosu, 5 m korumalı
 VA/FA Serisi için bağlantı kablosu, 10 m korumalı

SİPARİŞ NO:

0553 0104
 0553 0105
 0553 0120
 0553 0106
 0553 0107
 0553 0129
 0553 0130



AÇIKLAMA

Ethernet bağlantı kablosu, uzunluk 5 m, M12 soket x kodlu (8 kutuplu) RJ 45 soket üzerinde
 Ethernet bağlantı kablosu, uzunluk 10 m, M12 soket x kodlu (8 kutuplu) RJ 45 soket üzerinde

SİPARİŞ NO:

0553 2503
 0553 2504



AÇIKLAMA

VA 500/520 için M12 T-soketi M-Bus veya Modbus ağına daha fazla sensör bağlamak için

SİPARİŞ NO:

0 2000 0823



AÇIKLAMA

VA 500/520/525 için M12 soketi
 M12 prizi 90° döndürülmüş

SİPARİŞ NO:

0 2000 0082
 0219 0060

VA 500/550 aksesuarları



AÇIKLAMA

Delme tertibatı, delme ucu dahil (çap 13 mm)

SİPARİŞ NO:

0530 1108

**AÇIKLAMA**

10'dan 50 bar değerine kadar montaj için yüksek basınç emniyeti önerilir (VA 400/500 için)

SİPARİŞ NO:

0530 1105

- Yalnızca şu sensör uzunluğuna sahip VA 500 için 160 mm, 220 mm, 300 mm. İstek üzerine diğer sensör uzunlukları

**AÇIKLAMA**

10'dan 100 bar değerine kadar montaj için yüksek basınç emniyeti önerilir (VA 550 için)

SİPARİŞ NO:

0530 1115

10 ila 16 bar DVGW montaj için yüksek basınç emniyeti önerilir (VA 550 için)

0530 1116

- Yalnızca şu sensör uzunluğuna sahip VA 550 için 160 mm, 220 mm, 300 mm. İstek üzerine diğer sensör uzunlukları

**AÇIKLAMA**

CS 0495 et kalınlığı ölçme cihazı çanta ve kalibre bloğu dahil

SİPARİŞ NO:

0560 0495

**AÇIKLAMA**

Kaynak ucu, U = 35 mm, dış dişli, R 1/2" paslanmaz çelik 1.4301

SİPARİŞ NO:

3300 0006

Kaynak ucu, U = 35 mm, dış dişli, R 1/2" paslanmaz çelik 1.4571

3300 0007

**AÇIKLAMA**

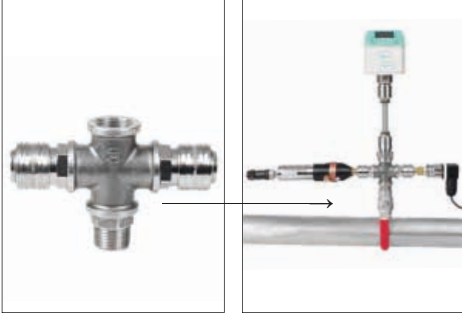
I/I G 1/2" paslanmaz çelik küresel vana

SİPARİŞ NO:

3300 0002



VA 500/550 aksesuarları



AÇIKLAMA

Aynı ölçüm noktasındaki basınç ve çığırma noktası sensörünün bağlantısı için X bağlantısı (2x hızlı kaplin bağlantısı dahil)

SİPARİŞ NO:

0553 0133



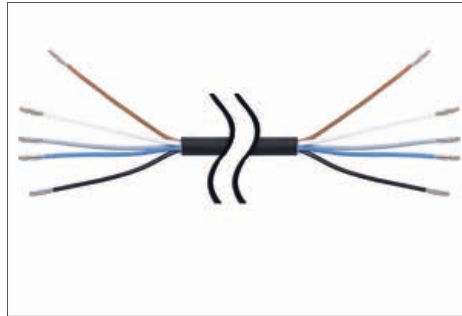
AÇIKLAMA

Dişli adaptörü G 1/2" iç dişlisi NPT 1/2" dış dişlisi

SİPARİŞ NO:

0553 0134

VA 550/570 Aksesuarı



AÇIKLAMA

5 m açık uçlu bağlantı kablosu

10 m açık uçlu bağlantı kablosu

SİPARİŞ NO:

0553 0108

0553 0109



Standart

ATEX

AÇIKLAMA

PNG Kablo vidalama M20 x 1,5– standart için

PNG Kablo vidalama M20 x 1,5 – ATEX için

SİPARİŞ NO:

0553 0552

0553 0551

VA 520/570 Aksesuar



Alüminyum

AÇIKLAMA

VA 520/VA 570 ölçüm mesafesi için körtapa (Malzeme: Alüminyum)

VA 520/VA 570 ölçüm mesafesi için körtapa (Malzeme: Çelik 1.4571)

SİPARİŞ NO:

0190 0001

0190 0002

Tüm VA 5xx için aksesuar



AÇIKLAMA

VA/FA 5xx serisinin maks. 2 sensörü için duvar muhafazasında güç kaynağı 100-240 V, 23 VA, 50-60 Hz / 24 VDC, 0,35 A

VA500/520 Serisindeki mak. 4 sensör için duvar mahfazasında güç kaynağı
100-240 V, 23 VA, 50-60 Hz / 24 VDC, 0,35 A

SİPARİŞ NO:

0554 0110

0554 0111

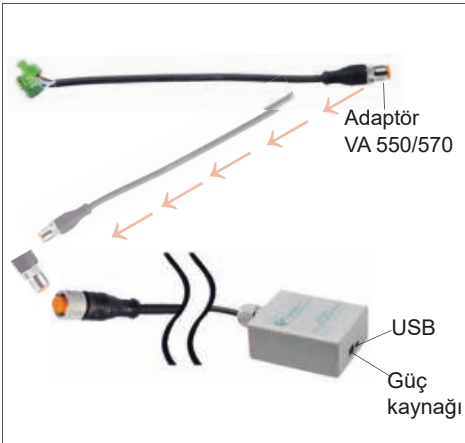


AÇIKLAMA

VA/FA 5xx için AC adaptörü 100-240 VAC / 24 VDC

SİPARİŞ NO:

0554 0109



Adaptör
VA 550/570

USB
Güç
kaynağı

AÇIKLAMA

CS Servis Yazılımı PC Bağlantı Seti, USB Bağlantı ve sensör için arayüz adaptörü

SİPARİŞ NO:

0554 2007



AÇIKLAMA

Entegre RS 485 ara yüzlerine bağlamak için dış ağ geçidi profesyonel hat

PROFINET Harici Gateway entegre RS 485-arayüze bağlamak için

SİPARİŞ NO:

Z500 3008

Z500 3009



AÇIKLAMA

Tüm sensörler için çanta (Ölçüler: 500 x 360 x 120 mm)

SİPARİŞ NO:

0554 6006

Ölçüm mesafeleri için pratik aksesuarlar



Dış Dişli	BORU (DIŞ ÇAP X ET KALINLIĞI)	TOPLAM UZUNLUK	SİPARİŞ NO:
R 1/2"	21,3 x 2,6 mm	500 mm	4000 0015
R 3/4"	26,9 x 2,6 mm	600 mm	4000 0020
R 1"	33,7 x 3,2 mm	750 mm	4000 0025
R 1 1/4"	42,4 x 3,2 mm	900 mm	4000 0032
R 1 1/2"	48,3 x 3,2 mm	1000 mm	4000 0040
R 2"	60,3 x 3,6 mm	1250 mm	4000 0050
R 2 1/2"	76,1 x 3,6 mm	1500 mm	4000 0065

DN 80 ve üzeri - flanşlı DIN 2633

DN 80/88,9	88,9 x 2,0 mm	1850 mm	4000 0080
DN 100/114,3	114,3 x 2,0 mm	2104 mm	4000 0100
DN 125/139,7	139,7 x 3,0 mm	2860 mm	4000 0125
DN 150/168,3	168,3 x 3,0 mm	3110 mm	4000 0150

Hassas ölçümler için ölçüm mesafesi:

Paslanmaz çelik 1.4301 ölçüm mesafesi, küresel vana dahil, R dış dişli ile DN 65 (R2 1/2") ve öncesi, DIN 2633 uyarınca ön kaynak flanşlı DN 80 ve sonrası.

Basıncı hava hatları için pratik özel kelepçe bağlantısı aksesuarı



Mevcut boru hatlarında 1/2" küresel vanaya sahip bir ölçüm noktası yoksa, özel kelepçeler yardımıyla bir ölçüm noktası hızlı ve uygun maliyetli bir şekilde oluşturulabilir. Özel kelepçe borunun üzerine kaydırılır ve dişli çubuklar vasıtasıyla sıkılır. Çevreleyen kauçuk conta 11 bar değerine kadar basınca dayanıklıdır. Delme tertibatı yardımıyla özel kelepçe ile, 1/2" küresel vana üzerinden basınç altında mevcut boru hattına delik açılabilir.

Önemli : Sipariş verirken lütfen mevcut borunun tam dış çapını belirtiniz veya soldaki listeden uygun özel kelepçe parçasını seçiniz.

AÇIKLAMA	DN	SİPARİŞ NO:
032 - 036 mm çapında boru için özel kelepçe, Uzunluk: 100 mm*		0500 0446
036 - 040 mm çapında boru için özel kelepçe, Uzunluk: 100 mm*		0500 0448
040 - 044 mm çapında boru için özel kelepçe, Uzunluk: 150 mm*		0500 0449
044 - 051 mm çapında boru için özel kelepçe, Uzunluk: 200 mm*		0500 0610
048 - 055 mm çapında boru için özel kelepçe, Uzunluk: 200 mm*	40	0500 0611
052 - 059 mm çapında boru için özel kelepçe, Uzunluk: 200 mm*		0500 0612
057 - 064 mm çapında boru için özel kelepçe, Uzunluk: 200 mm*	50	0500 0613
063 - 070 mm çapında boru için özel kelepçe, Uzunluk: 200 mm*		0500 0614
070 - 077 mm çapında boru için özel kelepçe, Uzunluk: 200 mm*	65	0500 0615
075 - 083 mm çapında boru için özel kelepçe, Uzunluk: 200 mm*		0500 0616
082 - 090 mm çapında boru için özel kelepçe, Uzunluk: 200 mm*		0500 0617
087 - 097 mm çapında boru için özel kelepçe, Uzunluk: 200 mm*	80	0500 0618
095 - 104 mm çapında boru için özel kelepçe, Uzunluk: 200 mm*		0500 0619
102 - 112 mm çapında boru için özel kelepçe, Uzunluk: 200 mm*		0500 0620
108 - 118 mm çapında boru için özel kelepçe, Uzunluk: 200 mm*	100	0500 0621
118 - 128 mm çapında boru için özel kelepçe, Uzunluk: 200 mm*		0500 0622
125 - 135 mm çapında boru için özel kelepçe, Uzunluk: 200 mm*		0500 0623
133 - 144 mm çapında boru için özel kelepçe, Uzunluk: 200 mm*	125	0500 0624
145 - 155 mm çapında boru için özel kelepçe, Uzunluk: 250 mm*		0500 0625
151 - 161 mm çapında boru için özel kelepçe, Uzunluk: 250 mm*	150	0500 0626
159 - 170 mm çapında boru için özel kelepçe, Uzunluk: 250 mm*		0500 0627
168 - 180 mm çapında boru için özel kelepçe, Uzunluk: 250 mm*		0500 0628
180 - 191 mm çapında boru için özel kelepçe, Uzunluk: 250 mm*	175	0500 0629
193 - 203 mm çapında boru için özel kelepçe, Uzunluk: 300 mm*		0500 0630
200 - 210 mm çapında boru için özel kelepçe, Uzunluk: 300 mm*		0500 0631
209 - 220 mm çapında boru için özel kelepçe, Uzunluk: 300 mm*	200	0500 0632

*1/2" küresel vana dahil

*bakır ve plastik borular için uygun değildir

*alüminyum için uygun değil

VA 409 - Basıncılı hava sistemleri için yön şalteri



VA 409 yön göstergeli termal akış şalteri, özellikle ring hatlarında basınçlı hava ve gazların akış yönünü tespit etmek için kullanılır.

Yön göstergeli VA 409 ile basınçlı havanın akış yönü hızlı ve güvenilir bir şekilde algılanır. Eski mekanik kanat şalterleriyle karşılaştırıldığında VA 409, akış yönünde en küçük değişiklikleri bile mekanik hareket olmadan hızlıca tespit eder.

Pot.free bir kontak (normalde kapalı kontak maks. 60 VDC, 0,5 A) formundaki yön bilgisi, VA 5xx debi sensörlerine veya ayrı bir bina yönetim sistemine (BYS) iletilir. İki LED, akış yönünü gösterir.

2 VA 5xx debi sensörleriyle birlikte, ring hatlarında basınçlı hava hassas bir şekilde ölçülebilir.

Özel avantajlar.

- en küçük değişiklikleri (<0,1 m/s) bile algılar (20 °C ve 1000 mbar)
- mekanik aşınma parçası yoktur
- basınç altında kolay kurulum



TEKNİK BİLGİLER VA 409

Tepki aralığı yön tespiti:	< 0,1 m/s, 20 °C ve 1000 mbar temelinde
Ölçüm prensibi:	Kalorimetrik ölçüm
Sensör:	Pt 30 / Pt 700 / Pt 330
Ölçüm ortamı:	Hava, gazlar
Çalışma Sıcaklığı:	0...50 °C sensör borusu -20...70 °C muhafaza
Çalışma basıncı:	16 bar değerine kadar
Güç kaynağı:	24 VDC, 40 mA
Akım çekme:	Maks. 80 mA, 24 VDC değerine kadar
Koruma Türü:	IP 54
EMC:	DIN EN 61326'ya göre
Bağlantı:	2 x M12, 5 pin, fiş A ve fiş B
2 pot.free kontak:	2 x U maks. 60 VDC, I maks. 0,5 A (normalde kapalı); talep üzerine: Normalde açık
Mahfaza:	Polikarbonat
Sensör borusu:	Paslanmaz çelik, 1,4301, uzunluk 160 mm, çap 10 mm, emniyet halkası çap 11,5 mm, talep üzerine daha uzun sensörler
Montaj dişi:	G 1/2"
Çap mahfaza:	65 mm
Yön göstergesi:	2 LED

AÇIKLAMA

Yön şalteri VA 409

VA/FA 5xx serisine ait maks. 2 sensör için duvar muhafazasında güç kaynağı

100-240 V, 23 VA, 50-60 Hz / 24 VDC, 0,35 A

VA/FA serisi için bağlantı kablosu, 5 m

VA/FA serisi için bağlantı kablosu, 10 m

SİPARİŞ NO:

0695 0409

0554 0110

0553 0104

0553 0105



CS Service yazılımı - VA 5xx debi sensörleri için

... PC bağlantı seti, USB bağlantısı ve sensör için arabirim adaptörü dahil.



VA 5xx debi sensörleri PC'ye bağlanabilir ve CS Service Software aracılığıyla aşağıdaki ayarlar yapılabilir:

- Gaz türünü seçimi (hava, CO₂, N₂O, N₂, O₂, NG, Ar, CH₄)
- Akış, hız, sıcaklık, debi için birimleri seçimi
- Birim seçimi: m³/h, Nm³/h, m³/min, Nm³/min, ltr/s, Nltr/s, ltr/min, Nltr/min, ltr/s, Nltr/s, cfm, SCFM, kg/s, kg/min, kg/s
- Referans sıcaklık, basınç ayarı
- Sıfır nokta ayarı, düşük akış kesme ayarı
- Modbus ve M-Bus ayarları
- 4...20 mA analog çıkış ölçeklendirmesi
- Şunlar okunabilir: Versiyon numarası, üretim tarihi, seri no., son kalibrasyon zamanı
- Alarm sınırlarını ayarlama
- Ofset ayarları (akış ofseti, sıcaklık ofseti)
- Fabrika ayarlarına sıfırla
- Sensör güncellemeleri (ürün yazılımı güncellemesi, dil güncellemesi)

AÇIKLAMA

FAVA sensörleri için CS Service yazılımı, PC bağlantı seti dahil, sensör için USB bağlantısı ve arabirim adaptörü

SİPARİŞ NO:

0554 2007

Debi sensörlerinin kalibrasyonu

Debi Sensörleri için CS Kalibrasyon Laboratuvarı'nda hem kendi sayaçlarımız hem de diğer üreticilerin ürünleri kalibre edilebilir. Yüksek hassasiyetli referans ölçüm cihazları, ölçülen değerin %0,5'ine kadar bir doğruluğu garanti eder.



Özel avantaj:

- Dijital veri iletimi nedeniyle, sadece debi sensörü kalibre edilmelidir. Gösterge cihazları kablolu şekilde sahada kalır.

Kalibrasyon aralığı:	0 ila 4.000 m³/h basınç altında
Referans doğruluğu:	Ölçüm değerinin %0,5 ve %1 oranları arasında

AÇIKLAMA

VA 500/550 hacimsel debi sensörlerinin yeniden kalibrasyonu ve 5 noktalı hassas kalibrasyonlu ISO sertifikası
 VA 520/570 hacimsel debi sensörlerinin yeniden kalibrasyonu ve 5 noktalı hassas kalibrasyonlu ISO sertifikası
 Hacimsel debi, herhangi bir ölçüm noktası
 Gerçek gaz kalibrasyonu

SİPARİŞ NO:

0695 3333
 0695 3332
 talep üzerine
 3200 0015



VA 500 ve VA 550 ölçüm aralıkları

Ölçüm aralıkları düşük hızlı versiyon

Debi ölçüm aralıkları VA 500 / VA 550 – Daldırma sensör												
Boru iç çap			Düşük hızlı versiyon (50 m/s)									
			Nm³/h * / [cfm] cinsinden ölçüm aralığı son değerleri									
"	mm	DN	Hava**	Azot (N2)	Argon (Ar)	Oksijen (O2)	Karbondioksit (CO2)	Metan Doğal Gaz (CH4)	Helyum (He)	Hidrojen (H2)	Propan (C3H8)	Öne- rilen prob uzun- luğu
1/2"	16,1	DN 15	24 [14]	22 [13]	38 [22]	23 [13]	24 [14]	14 [8]	10 [6]	7 [4]	11 [6]	160 mm - 6,299 inç
3/4"	21,7	DN 20	48 [28]	44 [26]	75 [44]	45 [26]	47 [27]	28 [16]	20 [11]	14 [8]	22 [13]	
1"	27,3	DN 25	79 [46]	73 [43]	124 [73]	75 [44]	78 [46]	47 [27]	33 [19]	23 [13]	36 [21]	
1 1/4"	36,0	DN 32	143 [84]	132 [77]	224 [132]	136 [80]	142 [83]	85 [50]	60 [35]	42 [24]	66 [38]	
1 1/2"	41,9	DN 40	197 [116]	181 [107]	309 [182]	188 [111]	195 [115]	117 [68]	82 [48]	58 [34]	90 [53]	
2"	53,1	DN 50	323 [190]	297 [175]	506 [297]	308 [181]	320 [188]	191 [112]	135 [79]	95 [55]	148 [87]	
2 1/2"	68,9	DN 65	554 [326]	509 [300]	866 [510]	528 [311]	548 [322]	328 [193]	231 [136]	162 [95]	254 [150]	220 mm - 8,661"
3"	80,9	DN 80	768 [452]	706 [415]	1201 [706]	732 [431]	760 [447]	454 [267]	321 [188]	225 [132]	353 [207]	
4"	110,0	DN 100	1426 [839]	1311 [772]	2230 [1312]	1360 [800]	1411 [830]	844 [496]	596 [350]	418 [246]	655 [386]	
5"	133,7	DN 125	2110 [1241]	1940 [1141]	3299 [1941]	2011 [1183]	2088 [1228]	1248 [734]	881 [519]	619 [364]	970 [570]	
6"	159,3	DN 150	2999 [1765]	2758 [1623]	4689 [2759]	2859 [1682]	2967 [1746]	1774 [1044]	1253 [737]	880 [518]	1379 [811]	300 mm - 11,811"
8"	200,0	DN 200	4738 [2788]	4357 [2564]	7409 [4360]	4517 [2658]	4689 [2759]	2804 [1650]	1980 [1165]	1391 [819]	2178 [1282]	
10"	250,0	DN 250	7413 [4362]	6817 [4011]	11590 [6820]	7067 [4159]	7336 [4317]	4386 [2581]	3098 [1823]	2177 [1281]	3408 [2005]	
12"	300,0	DN 300	10687 [6289]	9828 [5783]	16710 [9833]	10189 [5996]	10576 [6224]	6324 [3721]	4466 [2628]	3138 [1847]	4914 [2891]	

Debi ölçüm aralıkları VA 500 / VA 550 – Daldırma sensör														
Boru iç çap			Düşük hızlı versiyon (50 m/s)											
			Nm³/h * / [cfm] cinsinden ölçüm aralığı son değerleri											
"	mm	DN	Corgon ®18	Corgon ®10	Corgon ®20	Şekillen- dirme Gazı %90 N2 + %10 H2	Doğal gaz L (CH4)	Biyogaz %50 CH4 + %50 CO2	Biyogaz %60 CH4 + %40 CO2	LPG %60 C3H8 + %40 C4H10	LPG %50 C3H8+ %50 C4H10	Protoksit (N2O)	Etin/ Asetilen (C2H2)	Öne- rilen prob uzun- luğu
1/2"	16,1	DN 15	35 [21]	36 [21]	35 [20]	20 [12]	15 [9]	17 [10]	17 [10]	13 [7]	12 [7]	24 [14]	13 [8]	160 mm - 6,299 inç
3/4"	21,7	DN 20	70 [41]	71 [42]	69 [40]	40 [23]	30 [17]	34 [20]	34 [20]	25 [15]	25 [14]	47 [27]	26 [15]	
1"	27,3	DN 25	116 [68]	119 [70]	115 [67]	67 [39]	50 [29]	57 [34]	56 [33]	42 [24]	41 [24]	78 [45]	44 [26]	
1 1/4"	36,0	DN 32	209 [123]	214 [126]	208 [122]	121 [71]	91 [53]	104 [61]	101 [59]	76 [45]	74 [44]	140 [89]	80 [47]	
1 1/2"	41,9	DN 40	288 [170]	296 [174]	286 [168]	167 [98]	125 [73]	143 [84]	140 [82]	105 [62]	103 [60]	194 [114]	110 [65]	
2"	53,1	DN 50	472 [278]	484 [284]	468 [275]	273 [161]	205 [120]	235 [138]	229 [135]	172 [101]	168 [99]	317 [186]	181 [106]	
2 1/2"	68,9	DN 65	809 [476]	829 [488]	803 [472]	469 [276]	351 [207]	403 [237]	393 [231]	295 [173]	288 [169]	543 [320]	311 [183]	220 mm - 8,661"
3"	80,9	DN 80	1121 [660]	1149 [676]	1112 [654]	649 [382]	487 [286]	558 [328]	544 [320]	409 [240]	400 [235]	753 [443]	430 [253]	
4"	110,0	DN 100	2082 [1225]	2134 [1255]	2066 [1216]	1206 [710]	905 [532]	1037 [610]	1011 [595]	759 [447]	742 [437]	1399 [823]	800 [470]	
5"	133,7	DN 125	3080 [1813]	3156 [1857]	3056 [1798]	1785 [1050]	1338 [787]	1534 [903]	1496 [880]	1123 [661]	1098 [646]	2069 [1217]	1183 [696]	
6"	159,3	DN 150	4378 [2576]	4486 [2640]	4344 [2556]	2537 [1493]	1903 [1119]	2181 [1283]	2126 [1251]	1597 [939]	1561 [919]	2941 [1731]	1682 [990]	300 mm - 11,811 "
8"	200,0	DN 200	6918 [4071]	7089 [4171]	6864 [4039]	4009 [2359]	3006 [1769]	3446 [2028]	3359 [1977]	2523 [1485]	2467 [1452]	4647 [2735]	2658 [1564]	
10"	250,0	DN 250	10823 [6369]	11090 [6526]	10738 [6319]	6271 [3690]	4703 [2768]	5392 [3173]	5255 [3093]	3947 [2323]	3860 [2271]	7270 [4278]	4158 [2447]	
12"	300,0	DN 300	15604 [9183]	15988 [9409]	15481 [9110]	9042 [5321]	6781 [3990]	7774 [4575]	7577 [4459]	5691 [3349]	5565 [3275]	10482 [6168]	5995 [3528]	

* DIN 1343'e göre Nm³/h: 0 °C, 1013,25 hPa

** ISO 1217: 20 °C, 1000 hPa

Belirli bir gaz karışımının debisini ölçmek istiyorsanız, bize sorun.
İstek üzerine, işlem koşulları altında size gerçek bir gaz ayarı sunabiliriz.

Ölçüm aralıkları Standart Versiyon

Debi ölçüm aralıkları VA 500 / VA 550 – Daldırma sensör												
Boru iç çap			Standart Versiyon (92,7 m/s)									Öne- rilen prob uzun- luğu
			Nm³/h * / [cfm] ölçüm aralığı									
"	mm	DN	Hava**	Azot (N2)	Argon (Ar)	Oksijen (O2)	Karbondioksit (CO2)	Metan Doğal gaz (CH4)	Helyum (He)	Hidrojen (H2)	Propan (C3H8)	
1/2"	16,1	DN 15	45 [26]	41 [24]	71 [41]	43 [25]	45 [26]	26 [15]	19 [11]	13 [7]	20 [12]	
3/4"	21,7	DN 20	89 [52]	81 [48]	139 [81]	84 [49]	88 [51]	52 [31]	37 [21]	26 [15]	40 [24]	
1"	27,3	DN 25	147 [86]	135 [79]	230 [135]	140 [82]	146 [86]	87 [51]	61 [36]	43 [25]	67 [39]	
1 1/4"	36,0	DN 32	266 [156]	244 [144]	416 [245]	253 [149]	263 [155]	157 [92]	111 [65]	78 [46]	122 [72]	
1 1/2"	41,9	DN 40	366 [215]	337 [198]	573 [337]	349 [205]	363 [213]	217 [127]	153 [90]	107 [63]	168 [99]	
2"	53,1	DN 50	600 [353]	551 [324]	938 [552]	572 [336]	593 [349]	355 [208]	250 [147]	176 [103]	275 [162]	
2 1/2"	68,9	DN 65	1028 [604]	945 [556]	1607 [945]	980 [576]	1017 [598]	608 [358]	429 [252]	301 [177]	472 [278]	
3"	80,9	DN 80	1424 [838]	1309 [770]	2227 [1310]	1358 [799]	1409 [829]	842 [496]	595 [350]	418 [246]	654 [385]	
4"	110,0	DN 100	2644 [1556]	2432 [1431]	4135 [2433]	2521 [1484]	2617 [1540]	1565 [921]	1105 [650]	776 [457]	1216 [715]	
5"	133,7	DN 125	3912 [2302]	3597 [2117]	6116 [3599]	3729 [2195]	3871 [2278]	2315 [1362]	1635 [962]	1149 [676]	1798 [1058]	
6"	159,3	DN 150	5560 [3272]	5113 [3009]	8693 [5116]	5301 [3119]	5502 [3238]	3290 [1936]	2324 [1367]	1633 [961]	2556 [1504]	
8"	200,0	DN 200	8785 [5170]	8079 [4754]	13736 [8083]	8376 [4929]	8694 [5116]	5198 [3059]	3672 [2160]	2580 [1518]	4039 [2377]	
10"	250,0	DN 250	13744 [8088]	12638 [7437]	21488 [12646]	13103 [7711]	13601 [8004]	8133 [4786]	5744 [3380]	4036 [2375]	6319 [3718]	
12"	300,0	DN 300	19814 [11661]	18221 [10723]	30980 [18232]	18891 [11117]	19609 [11539]	11725 [6900]	8281 [4873]	5819 [3424]	9110 [5361]	

Debi ölçüm aralıkları VA 500 / VA 550 – Daldırma sensör														
Boru iç çap			Standart Versiyon (92,7 m/s)											
			Nm³/h * / [cfm] cinsinden ölçüm aralığı son değerleri											
"	mm	DN	Corgon ®18	Corgon ®10	Corgon ®20	Şekillen- dirmeye Gazı %90 N2+%10 H2	Doğal gaz L (CH4)	Biyogaz %50 CH4 + %50 CO2	Biyogaz %60 CH4 + %40 CO2	LPG %60 C3H8 + %40 C4H10	LPG %50 C3H8 + %50 C4H10	Protoksit (N2O)	Etilen/ Asetilen (C2H2)	Öne- rilen prob uzun- luğu
1/2"	16,1	DN 15	66 [39]	68 [40]	66 [38]	38 [22]	28 [17]	33 [19]	32 [19]	24 [14]	23 [13]	44 [26]	25 [15]	160 mm - 6,299 inç
3/4"	21,7	DN 20	130 [76]	133 [78]	129 [75]	75 [44]	56 [33]	64 [38]	63 [37]	47 [27]	46 [27]	87 [51]	49 [29]	
1"	27,3	DN 25	215 [126]	220 [130]	213 [125]	124 [73]	93 [55]	107 [63]	104 [61]	78 [46]	76 [45]	144 [85]	82 [48]	
1 1/4"	36,0	DN 32	388 [228]	398 [234]	385 [227]	225 [132]	168 [99]	193 [114]	188 [111]	141 [83]	138 [81]	261 [153]	149 [87]	
1 1/2"	41,9	DN 40	535 [315]	548 [322]	531 [312]	310 [182]	232 [136]	266 [157]	260 [153]	195 [114]	191 [112]	359 [211]	205 [121]	
2"	53,1	DN 50	876 [515]	897 [528]	869 [511]	507 [298]	380 [224]	436 [256]	425 [250]	319 [188]	312 [183]	588 [346]	336 [198]	
2 1/2"	68,9	DN 65	1500 [883]	1537 [905]	1489 [876]	869 [511]	652 [383]	747 [440]	728 [428]	547 [322]	535 [315]	1008 [593]	576 [339]	220 mm - 8,661"
3"	80,9	DN 80	2079 [1223]	2130 [1254]	2063 [1214]	1205 [709]	903 [531]	1036 [609]	1009 [594]	758 [446]	741 [436]	1397 [822]	799 [470]	
4"	110,0	DN 100	3861 [2272]	3956 [2328]	3831 [2254]	2237 [1316]	1678 [987]	1923 [1132]	1875 [1103]	1408 [828]	1377 [810]	2594 [1526]	1483 [873]	
5"	133,7	DN 125	5711 [3361]	5852 [3444]	5666 [3335]	3309 [1947]	2482 [1460]	2845 [1674]	2773 [1632]	2083 [1226]	2037 [1198]	3837 [2258]	2194 [1291]	
6"	159,3	DN 150	8118 [4777]	8318 [4895]	8054 [4740]	4704 [2768]	3528 [2076]	4044 [2380]	3942 [2320]	2961 [1742]	2895 [1704]	5453 [3209]	3119 [1835]	300 mm - 11,811"
8"	200,0	DN 200	12827 [7548]	13143 [7734]	12726 [7489]	7432 [4374]	5574 [3280]	6390 [3760]	6229 [3665]	4678 [2753]	4575 [2692]	8616 [5071]	4928 [2900]	
10"	250,0	DN 250	20066 [11809]	20560 [12100]	19908 [11716]	11627 [6842]	8720 [5132]	9997 [5883]	9744 [5734]	7319 [4307]	7157 [4212]	13480 [7932]	7709 [4537]	
12"	300,0	DN 300	28930 [17025]	29643 [17444]	28702 [16891]	16763 [9865]	12572 [7399]	14413 [8482]	14048 [8267]	10552 [6209]	10318 [6072]	19434 [11437]	11115 [6541]	

* DIN 1343'e göre Nm³/h: 0 °C, 1013,25 hPa

** ISO 1217: 20 °C, 1000 hPa

Belirli bir gaz karışımının debisini ölçmek istiyorsanız, bize sorun.
İstek üzerine, işlem koşulları altında size gerçek bir gaz ayarı sunabiliriz.



Ölçüm aralıkları max versiyon

Debi ölçüm aralıkları VA 500 / VA 550 – Daldırma sensör												
Boru iç çap			Max versiyon (185,0 m/s)									
			Nm³/h * / [cfm] ölçüm aralığı									
"	mm	DN	Hava**	Azot (N2)	Argon (Ar)	Oksijen (O2)	Karbondiyoksit (CO2)	Metan Doğal gaz (CH4)	Helyum (He)	Hidrojen (H2)	Propan (C3H8)	Önerilen prob uzunluğu
1/2"	16,1	DN 15	90 [53]	83 [49]	142 [83]	86 [51]	90 [52]	53 [31]	38 [22]	26 [15]	41 [24]	160 mm - 6,299 inç
3/4"	21,7	DN 20	177 [104]	163 [96]	278 [163]	169 [99]	175 [103]	105 [61]	74 [43]	52 [30]	81 [48]	
1"	27,3	DN 25	294 [173]	271 [159]	460 [271]	280 [165]	291 [171]	174 [102]	123 [72]	86 [50]	135 [79]	
1 1/4"	36,0	DN 32	531 [312]	488 [287]	830 [489]	506 [298]	525 [309]	314 [185]	222 [130]	156 [91]	244 [143]	
1 1/2"	41,9	DN 40	732 [430]	673 [396]	1144 [673]	697 [410]	724 [426]	433 [254]	305 [180]	215 [126]	336 [198]	
2"	53,1	DN 50	1197 [704]	1101 [648]	1872 [1101]	1141 [671]	1185 [697]	708 [417]	500 [294]	351 [206]	550 [324]	
2 1/2"	68,9	DN 65	2051 [1207]	1886 [1110]	3207 [1887]	1955 [1151]	2030 [1194]	1214 [714]	857 [504]	602 [354]	943 [555]	220 mm - 8,661"
3"	80,9	DN 80	2842 [1672]	2614 [1538]	4444 [2615]	2710 [1594]	2813 [1655]	1682 [989]	1188 [699]	834 [491]	1307 [769]	
4"	110,0	DN 100	5278 [3106]	4854 [2856]	8252 [4856]	5032 [2961]	5223 [3074]	3123 [1838]	2206 [1298]	1550 [912]	2427 [1428]	
5"	133,7	DN 125	7807 [4594]	7179 [4225]	12206 [7183]	7443 [4380]	7726 [4546]	4620 [2718]	3263 [1920]	2293 [1349]	3589 [2112]	
6"	159,3	DN 150	11096 [6530]	10204 [6005]	17349 [10210]	10579 [6226]	10981 [6462]	6566 [3864]	4637 [2729]	3259 [1917]	5102 [3002]	300 mm - 11,811"
8"	200,0	DN 200	17533 [10318]	16123 [9488]	27413 [16132]	16716 [9837]	17351 [10211]	10375 [6105]	7328 [4312]	5149 [3030]	8061 [4744]	
10"	250,0	DN 250	27428 [16141]	25223 [14843]	42884 [25237]	26150 [15389]	27143 [15974]	16231 [9552]	11463 [6746]	8055 [4740]	12611 [7421]	
12"	300,0	DN 300	39544 [23271]	36364 [21400]	61827 [36385]	37701 [22187]	39133 [23030]	23400 [13771]	16527 [9726]	11614 [6834]	18182 [10700]	

Debi ölçüm aralıkları VA 500 / VA 550 – Daldırma sensör														
Boru iç çap			Max versiyon (185,0 m/s)											
			Nm³/h * / [cfm] ölçüm aralığı											
"	mm	DN	Corgon @18	Corgon @10	Corgon @20	Şekillen- dirme Gazı %90 N2 + %10 H2	Doğal gaz L (CH4)	Biyogaz %50 CH4 + %50 CO2	Biyogaz %60 CH4 + %40 CO2	LPG %60 C3H8 + %40 C4H10	LPG %50 C3H8 + %50 C4H10	Protoksit (N2O)	Etilen/ Asetilen (C2H2)	Önerilen prob uzun- luğu
1/2"	16,1	DN 15	132 [78]	136 [80]	131 [77]	76 [45]	57 [33]	66 [38]	64 [37]	48 [28]	47 [27]	89 [52]	51 [30]	160 mm - 6,299 inç
3/4"	21,7	DN 20	259 [152]	266 [156]	257 [151]	150 [88]	112 [66]	129 [76]	126 [74]	94 [55]	92 [54]	174 [102]	99 [58]	
1"	27,3	DN 25	430 [253]	440 [259]	426 [251]	249 [146]	187 [110]	214 [126]	208 [122]	156 [92]	153 [90]	289 [170]	165 [97]	
1 1/4"	36,0	DN 32	775 [456]	795 [467]	769 [453]	449 [264]	337 [198]	386 [227]	376 [221]	283 [166]	276 [162]	521 [306]	298 [175]	
1 1/2"	41,9	DN 40	1068 [629]	1095 [644]	1060 [624]	619 [364]	464 [273]	532 [313]	519 [305]	389 [229]	381 [224]	718 [422]	410 [241]	
2"	53,1	DN 50	1748 [1029]	1791 [1054]	1734 [1020]	1013 [596]	759 [447]	871 [512]	849 [499]	637 [375]	623 [367]	1174 [691]	671 [395]	
2 1/2"	68,9	DN 65	2995 [1762]	3069 [1806]	2971 [1748]	1735 [1021]	1301 [766]	1492 [878]	1454 [856]	1092 [642]	1068 [628]	2012 [1184]	1150 [677]	220 mm - 8,661"
3"	80,9	DN 80	4150 [2442]	4252 [2502]	4117 [2423]	2404 [1415]	1803 [1061]	2067 [1216]	2015 [1186]	1513 [890]	1480 [871]	2788 [1640]	1594 [938]	
4"	110,0	DN 100	7706 [4535]	7896 [4647]	7646 [4499]	4465 [2628]	3349 [1971]	3839 [2259]	3742 [2202]	2811 [1654]	2748 [1617]	5177 [3046]	2961 [1742]	
5"	133,7	DN 125	11399 [6708]	11679 [6873]	11309 [6655]	6605 [3887]	4954 [2915]	5679 [3342]	5535 [3257]	4157 [2446]	4065 [2392]	7657 [4506]	4379 [2577]	
6"	159,3	DN 150	16201 [9534]	16600 [9769]	16074 [9459]	9388 [5524]	7041 [4143]	8071 [4750]	7867 [4630]	5909 [3477]	5778 [3400]	10883 [6405]	6224 [3663]	300 mm - 11,811"
8"	200,0	DN 200	25599 [15065]	26229 [15436]	25397 [14946]	14833 [8729]	11125 [6547]	12753 [7505]	12431 [7315]	9337 [5494]	9130 [5373]	17196 [10120]	9835 [5788]	
10"	250,0	DN 250	40046 [23567]	41033 [24148]	39731 [23382]	23205 [13656]	17404 [10242]	19951 [11741]	19447 [11444]	14606 [8596]	14283 [8406]	26901 [15831]	15386 [9054]	
12"	300,0	DN 300	57736 [33977]	59158 [34814]	57281 [33710]	33455 [19688]	25091 [14766]	28764 [16927]	28037 [16499]	21058 [12393]	20593 [12119]	38784 [22824]	22182 [13054]	

* DIN 1343'e göre Nm³/h: 0 °C, 1013,25 hPa

** ISO 1217: 20 °C, 1000 hPa

Belirli bir gaz karışımının debisini ölçmek istiyorsanız, bize sorun.
İstek üzerine, işlem koşulları altında size gerçek bir gaz ayarı sunabiliriz.

Ölçüm aralıkları yüksek hızlı versiyon

Debi ölçüm aralıkları VA 500 / VA 550 – Daldırma sensör												
Boru iç çap			Yüksek Hız Versiyon (224,0 m/s)									Öne- rilen prob uzun- luğu
			Nm³/h * / [cfm] ölçüm aralığı									
"	mm	DN	Hava**	Azot (N2)	Argon (Ar)	Oksijen (O2)	Karbondioksit (CO2)	Metan Doğal gaz (CH4)	Helyum (He)	Hidrojen (H2)	Propan (C3H8)	
1/2"	16,1	DN 15	110 [64]	101 [59]	172 [101]	105 [61]	109 [64]	65 [38]	46 [27]	32 [19]	50 [29]	
3/4"	21,7	DN 20	215 [126]	198 [116]	336 [198]	205 [120]	213 [125]	127 [74]	89 [52]	63 [37]	99 [58]	
1"	27,3	DN 25	356 [210]	328 [193]	557 [328]	340 [200]	353 [207]	211 [124]	149 [87]	104 [61]	164 [96]	
1 1/4"	36,0	DN 32	643 [378]	591 [348]	1006 [592]	613 [361]	636 [374]	380 [224]	268 [158]	188 [111]	295 [174]	
1 1/2"	41,9	DN 40	886 [521]	815 [479]	1385 [815]	845 [497]	877 [516]	524 [308]	370 [218]	260 [153]	407 [239]	
2"	53,1	DN 50	1450 [853]	1333 [784]	2267 [1334]	1382 [813]	1434 [844]	858 [504]	606 [356]	425 [250]	666 [392]	
2 1/2"	68,9	DN 65	2484 [1461]	2284 [1344]	3883 [2285]	2368 [1393]	2458 [1446]	1469 [865]	1038 [611]	729 [429]	1142 [672]	
3"	80,9	DN 80	3441 [2025]	3165 [1862]	5381 [3166]	3281 [1931]	3406 [2004]	2036 [1198]	1438 [846]	1010 [594]	1582 [931]	
4"	110,0	DN 100	6391 [3761]	5877 [3458]	9992 [5880]	6093 [3586]	6324 [3722]	3782 [2225]	2671 [1572]	1877 [1104]	2938 [1729]	
5"	133,7	DN 125	9453 [5563]	8693 [5116]	14780 [8698]	9012 [5304]	9355 [5505]	5594 [3292]	3951 [2325]	2776 [1633]	4346 [2558]	
6"	159,3	DN 150	13436 [7907]	12355 [7271]	21007 [12362]	12810 [7538]	13296 [7825]	7950 [4679]	5615 [3304]	3946 [2322]	6177 [3635]	
8"	200,0	DN 200	21229 [12493]	19522 [11489]	33192 [19533]	20240 [11911]	21009 [12363]	12562 [7393]	8873 [5221]	6235 [3669]	9761 [5744]	
10"	250,0	DN 250	33211 [19544]	30540 [17973]	51925 [30557]	31663 [18633]	32865 [19341]	19652 [11565]	13880 [8168]	9753 [5740]	15270 [8986]	
12"	300,0	DN 300	47880 [28177]	44030 [25912]	74861 [44055]	45649 [26864]	47383 [27885]	28333 [16674]	20012 [11777]	14062 [8275]	22015 [12956]	

Debi ölçüm aralıkları VA 500 / VA 550 – Daldırma sensör														
Boru iç çap			Yüksek Hız Versiyon (224,0 m/s)											Önerilen prob uzunluğu
			Nm³/h * / [cfm] ölçüm aralığı											
"	mm	DN	Corgon®18	Corgon®10	Corgon®20	Şekillen-dirme Gazı %90 N2 + %10 H2	Doğal gaz L (CH4)	Biyogaz %50 CH4 + %50 CO2	Biyogaz %60 CH4 + %40 CO2	LPG %60 C3H8 + %40 C4H10	LPG %50 C3H8 + %50 C4H10	Protoksit (N2O)	Etilen/ Asetilen (C2H2)	160 mm - 6,299 inç
1/2"	16,1	DN 15	160 [94]	164 [96]	159 [93]	93 [54]	69 [41]	80 [47]	78 [45]	58 [34]	57 [33]	108 [63]	61 [36]	
3/4"	21,7	DN 20	314 [185]	322 [189]	311 [183]	182 [107]	136 [80]	156 [92]	152 [89]	114 [67]	112 [65]	211 [124]	120 [71]	
1"	27,3	DN 25	521 [306]	533 [314]	516 [304]	301 [177]	226 [133]	259 [152]	253 [148]	190 [111]	185 [109]	349 [205]	200 [117]	
1 1/4"	36,0	DN 32	939 [552]	962 [566]	932 [548]	544 [320]	408 [240]	468 [275]	456 [268]	342 [201]	335 [197]	631 [371]	360 [212]	
1 1/2"	41,9	DN 40	1294 [761]	1326 [780]	1284 [755]	749 [441]	562 [331]	644 [379]	628 [369]	472 [277]	461 [271]	869 [511]	497 [292]	
2"	53,1	DN 50	2117 [1245]	2169 [1276]	2100 [1236]	1226 [721]	920 [541]	1054 [620]	1028 [605]	772 [454]	755 [444]	1422 [836]	813 [478]	
2 1/2"	68,9	DN 65	3626 [2134]	3716 [2186]	3598 [2117]	2101 [1236]	1576 [927]	1806 [1063]	1761 [1036]	1322 [778]	1293 [761]	2436 [1433]	1393 [820]	
3"	80,9	DN 80	5025 [2957]	5149 [3030]	4985 [2934]	2911 [1713]	2183 [1285]	2503 [1473]	2440 [1436]	1832 [1078]	1792 [1054]	3375 [1986]	1930 [1136]	
4"	110,0	DN 100	9331 [5491]	9561 [5626]	9258 [5448]	5407 [3182]	4055 [2386]	4649 [2735]	4531 [2666]	3403 [2003]	3328 [1958]	6268 [3689]	3585 [2109]	
5"	133,7	DN 125	13802 [8122]	14142 [8322]	13693 [8058]	7997 [4706]	5998 [3530]	6876 [4046]	6702 [3944]	5034 [2962]	4923 [2897]	9271 [5456]	5302 [3120]	
6"	159,3	DN 150	19617 [11544]	20100 [11829]	19462 [11453]	11367 [6689]	8525 [5017]	9773 [5751]	9526 [5606]	7155 [4210]	6997 [4117]	13178 [7755]	7537 [4435]	
8"	200,0	DN 200	30996 [18241]	31759 [18690]	30752 [18097]	17960 [10569]	13470 [7927]	15442 [9087]	15051 [8858]	11305 [6653]	11055 [6506]	20821 [12253]	11908 [7008]	
10"	250,0	DN 250	48489 [28535]	49683 [29238]	48107 [28311]	28097 [16535]	21072 [12401]	24157 [14216]	23546 [13857]	17686 [10408]	17295 [10178]	32573 [19169]	18629 [10963]	
12"	300,0	DN 300	69907 [41140]	71629 [42153]	69357 [40816]	40508 [23839]	30381 [17879]	34828 [20496]	33947 [19978]	25498 [15005]	24934 [14674]	46961 [27636]	26858 [15806]	
300 mm - 11,811"														

* DIN 1343'e göre Nm³/h: 0 °C, 1013,25 hPa

** ISO 1217: 20 °C, 1000 hPa

Belirli bir gaz karışımının debisini ölçmek istiyorsanız, bize sorun.
İstek üzerine, işlem koşulları altında size gerçek bir gaz ayarı sunabiliriz.



VA 570/ VA 520/ VA 525/ VA 521 ölçüm aralıkları

Ölçüm aralıkları düşük hızlı versiyon

VA 570 / VA 520 / VA 525 / VA 521 için debi ölçüm aralıkları											
Boru iç çap			Düşük hızlı versiyon (50 m/s)								
			Nm ³ /h * / [cfm] cinsinden ölçüm aralığı son değerleri								
"	mm	DN	Hava**	Azot (N2)	Argon (Ar)	Oksijen (O2)	Karbondiyoksit (CO2)	Metan Doğal gaz (CH4)	Helyum (He)	Hidrojen (H2)	Propan (C3H8)
1/4"	8,9	DN 8	25 NI/min [0,9]	25 NI/min [0,9]	45 NI/min [1,5]	25 NI/min [0,9]	25 NI/min [0,9]	15 NI/min [0,6]	735 NI/h [0,3]	515 NI/h [0,3]	810 NI/h [0,3]
3/8" ***	12,5	DN 10	225 NI/min [8]	205 NI/min [7,2]	20 [11,7]	215 NI/min [7,5]	225 NI/min [7,9]	130 NI/min [4,5]	95NI/min [3,3]	65 NI/min [2,3]	100 NI/min [3,5]
1/2"	16,1	DN 15	20 [14,4]	20 [13,2]	35 [20]	20 [13,5]	20 [14,1]	240 NI/min [8,4]	170 NI/min [6]	120 NI/min [4,2]	185 NI/min [6,6]
3/4"	21,7	DN 20	45 [25]	40 [25]	75 [40]	45 [25]	45 [25]	25 [15]	20 [11,7]	235 NI/min [8,1]	20 [12,9]
1"	27,3	DN 25	75 [45]	70 [40]	120 [70]	75 [40]	75 [45]	45 [25]	30 [15]	20 [13,5]	35 [20]
1 1/4"	36,0	DN 32	140 [80]	130 [75]	220 [130]	135 [80]	140 [80]	85 [50]	60 [35]	40 [20]	65 [35]
1 1/2"	41,9	DN 40	195 [115]	180 [105]	305 [180]	185 [110]	195 [115]	115 [65]	80 [45]	55 [30]	90 [50]
2"	53,1	DN 50	320 [190]	295 [175]	505 [295]	305 [180]	320 [185]	190 [110]	135 [75]	95 [55]	145 [85]
2 1/2"	68,9	DN 65	550 [325]	505 [300]	865 [510]	525 [310]	545 [320]	325 [190]	230 [135]	160 [95]	250 [150]
3"	80,9	DN 80	765 [450]	705 [415]	1200 [705]	730 [430]	760 [445]	450 [265]	320 [185]	225 [130]	350 [205]

VA 570 / VA 520 / VA 525 / VA 521 için debi ölçüm aralıkları													
Boru iç çap			Düşük hızlı versiyon (50 m/s)										
			Nm ³ /h * / [cfm] ölçüm aralığı										
"	mm	DN	Corgon ®18	Corgon ®10	Corgon ®20	Şekillendirme Gazı %90 N2 + %10 H2	Doğal gaz L (CH4)	Biyogaz %50 CH4 + %50 CO2	Biyogaz %60 CH4 + %40 CO2	LPG %60 C3H8 + %40 C4H10	LPG %50 C3H8 + %50 C4H10	Protoksit (N2O)	Etin/Asetilen (C2H2)
1/4"	8,9	DN 8	40 NI/min [1,5]	40 NI/min [1,5]	40 NI/min [1,5]	20 NI/min [0,6]	15 NI/min [0,6]	20 NI/min [0,6]	20 NI/min [0,6]	15 NI/min [0,3]	15 NI/min [0,3]	25 NI/min [0,9]	15 NI/min [0,3]
3/8" ***	12,5	DN 10	15 [8,8]	20 [11,7]	15 [8,8]	190 NI/min [6,7]	140 NI/min [4,9]	10 [5,8]	160 NI/min [5,6]	120 NI/min [4,2]	115 NI/min [4]	220 NI/min [7,7]	125 NI/min [4,4]
1/2"	16,1	DN 15	35 [20]	35 [20]	35 [20]	20 [12]	15 [9]	15 [10,5]	15 [10,2]	215 NI/min [7,5]	210 NI/min [7,5]	20 [14,1]	225 NI/min [8,1]
3/4"	21,7	DN 20	70 [40]	70 [40]	65 [40]	40 [20]	30 [15]	30 [20]	30 [20]	25 [15]	25 [14,7]	45 [25]	25 [15]
1"	27,3	DN 25	115 [65]	115 [70]	115 [65]	65 [35]	50 [25]	55 [30]	55 [30]	40 [20]	40 [20]	75 [45]	40 [25]
1 1/4"	36,0	DN 32	205 [120]	210 [125]	205 [120]	120 [70]	90 [50]	100 [60]	100 [55]	75 [45]	70 [40]	140 [80]	80 [45]
1 1/2"	41,9	DN 40	285 [170]	295 [170]	285 [165]	165 [95]	125 [70]	140 [80]	140 [80]	105 [60]	100 [60]	190 [110]	110 [65]
2"	53,1	DN 50	470 [275]	480 [280]	465 [275]	270 [160]	205 [120]	235 [135]	225 [135]	170 [100]	165 [95]	315 [185]	180 [105]
2 1/2"	68,9	DN 65	805 [475]	825 [485]	800 [470]	465 [275]	350 [205]	400 [235]	390 [230]	295 [170]	285 [165]	540 [320]	310 [180]
3"	80,9	DN 80	1120 [660]	1145 [675]	1110 [650]	645 [380]	485 [285]	555 [325]	540 [320]	405 [240]	400 [235]	750 [440]	430 [250]

* DIN 1343'e göre Nm³/h: 0 °C, 1013,25 hPa

** ISO 1217: 20 °C, 1000 hPa

*** 3/8" sadece VA 520 ile mevcuttur

Belirli bir gaz karışımının debisini ölçmek istiyorsanız, bize sorun. İstek üzerine, işlem koşulları altında size gerçek bir gaz ayarı sunabiliriz.

Ölçüm aralıkları Standart Versiyon

VA 570 / VA 520 / VA 525 / VA 521 için debi ölçüm aralıkları											
Boru iç çap			Standart Versiyon (92,7 m/s)								
			Nm³/h * / [cfm] ölçüm aralığı								
"	mm	DN	Hava**	Azot (N2)	Argon (Ar)	Oksijen (O2)	Karbondioksit (CO2)	Metan Doğal gaz (CH4)	Helyum (He)	Hidrojen (H2)	Propan (C3H8)
1/4"	8,9	DN 8	50 Nl/min [1,8]	50 Nl/min [1,5]	85 Nl/min[3]	50 Nl/min [1,8]	50 Nl/min [1,8]	30 Nl/min [0,9]	20 Nl/min [0,6]	15 Nl/min [0,3]	25 Nl/min [0,6]
3/8" ***	12,5	DN 10	25 [14,7]	20 [11,7]	35 [20,5]	20 [11,7]	25 [14,7]	245 Nl/min [8,6]	175 Nl/min [6,1]	120 Nl/min [4,2]	190 Nl/min [6,7]
1/2"	16,1	DN 15	45 [25]	40 [20]	70 [40]	40 [25]	45 [25]	25 [15]	15 [11,1]	220 Nl/min [7,8]	20 [12,3]
3/4"	21,7	DN 20	85 [50]	80 [45]	135 [80]	80 [45]	85 [50]	50 [30]	35 [20]	25 [15]	40 [20]
1"	27,3	DN 25	145 [85]	135 [75]	230 [135]	140 [80]	145 [85]	85 [50]	60 [35]	40 [25]	65 [35]
1 1/4"	36,0	DN 32	265 [155]	240 [140]	415 [245]	250 [145]	260 [155]	155 [90]	110 [65]	75 [45]	120 [70]
1 1/2"	41,9	DN 40	365 [215]	335 [195]	570 [335]	345 [205]	360 [210]	215 [125]	150 [90]	105 [60]	165 [95]
2"	53,1	DN 50	600 [350]	550 [320]	935 [550]	570 [335]	590 [345]	355 [205]	250 [145]	175 [100]	275 [160]
2 1/2"	68,9	DN 65	1025 [600]	945 [555]	1605 [945]	980 [575]	1015 [595]	605 [355]	425 [250]	300 [175]	470 [275]
3"	80,9	DN 80	1420 [835]	1305 [770]	2225 [1310]	1355 [795]	1405 [825]	840 [495]	595 [350]	415 [245]	650 [385]

VA 570 / VA 520 / VA 525 / VA 521 için debi ölçüm aralıkları													
Boru iç çap			Standart Versiyon (92,7 m/s)										
			Nm³/h * / [cfm] ölçüm aralığı										
"	mm	DN	Corgon ®18	Corgon ®10	Corgon ®20	Şekillendirme Gazı %90 N2 + %10 H2	Doğal gaz L (CH4)	Biyogaz %50 CH4 + %50 CO2	Biyogaz %60 CH4 + %40 CO2	LPG %60 C3H8 + %40 C4H10	LPG %50 C3H8 + %50 C4H10	Protoksit (N2O)	Etin/Asetilen (C2H2)
1/4"	8,9	DN 8	75 Nl/min [2,7]	80 Nl/min [2,7]	75 Nl/min [2,7]	45 Nl/min [1,5]	30 Nl/min [1,2]	35 Nl/min [1,2]	35 Nl/min [1,2]	25 Nl/min [0,9]	25 Nl/min [0,9]	50 Nl/min [1,8]	30 Nl/min [0,9]
3/8" ***	12,5	DN 10	35 [20,5]	35 [20,5]	35 [20,5]	20 [11,7]	15 [8,8]	15 [8,8]	15 [8,8]	220 Nl/min [7,7]	215 Nl/min [7,5]	20 [11,7]	235 Nl/min [8,2]
1/2"	16,1	DN 15	65 [35]	65 [40]	65 [35]	35 [20]	25 [15]	30 [15]	30 [15]	20 [14,1]	20 [13,8]	40 [25]	25 [15]
3/4"	21,7	DN 20	130 [75]	130 [75]	125 [75]	75 [40]	55 [30]	60 [35]	60 [35]	45 [25]	45 [25]	85 [50]	45 [25]
1"	27,3	DN 25	215 [125]	220 [130]	210 [125]	120 [70]	90 [55]	105 [60]	100 [60]	75 [45]	75 [45]	140 [85]	80 [45]
1 1/4"	36,0	DN 32	385 [225]	395 [230]	385 [225]	225 [130]	165 [95]	190 [110]	185 [110]	140 [80]	135 [80]	260 [150]	145 [85]
1 1/2"	41,9	DN 40	535 [315]	545 [320]	530 [310]	310 [180]	230 [135]	265 [155]	260 [150]	195 [110]	190 [110]	355 [210]	205 [120]
2"	53,1	DN 50	875 [515]	895 [525]	865 [510]	505 [295]	380 [220]	435 [255]	425 [250]	315 [185]	310 [180]	585 [345]	335 [195]
2 1/2"	68,9	DN 65	1500 [880]	1535 [905]	1485 [875]	865 [510]	650 [380]	745 [440]	725 [425]	545 [320]	535 [315]	1005 [590]	575 [335]
3"	80,9	DN 80	2075 [1220]	2130 [1250]	2060 [1210]	1205 [705]	900 [530]	1035 [605]	1005 [590]	755 [445]	740 [435]	1395 [820]	795 [470]

* DIN 1343'e göre Nm³/h: 0 °C, 1013,25 hPa

** ISO 1217: 20 °C, 1000 hPa

*** 3/8" sadece VA 520 ile mevcuttur

Belirli bir gaz karışımının debisini ölçmek istiyorsanız, bize sorun.
İstek üzerine, işlem koşulları altında size gerçek bir gaz ayarı sunabiliriz.



Ölçüm aralıkları max versiyon

VA 570 / VA 520 / VA 525 / VA 521 için debi ölçüm aralıkları											
Boru iç çap			Max versiyon (185,0 m/s)								
			Nm³/h * / [cfm] ölçüm aralığı								
"	mm	DN	Hava**	Azot (N2)	Argon (Ar)	Oksijen (O2)	Karbondiyoksit (CO2)	Metan Doğal gaz (CH4)	Helyum (He)	Hidrojen (H2)	Propan (C3H8)
1/4"	8,9	DN 8	105 Nl/min [3,6]	100 Nl/min [3,3]	170 Nl/min [6]	100 Nl/min [3,6]	105 Nl/min [3,6]	60 Nl/min [2,1]	45 Nl/min [1,5]	30 Nl/min [0,9]	50 Nl/min [1,5]
3/8" ***	12,5	DN 10	50 [29,4]	45 [26,4]	75 [44,1]	45 [26,4]	50 [29,4]	25 [14,7]	20 [11,7]	245 Nl/min [8,6]	20 [11,7]
1/2"	16,1	DN 15	90 [50]	80 [45]	140 [80]	85 [50]	90 [50]	50 [30]	35 [20]	25 [15]	40 [20]
3/4"	21,7	DN 20	175 [100]	160 [95]	275 [160]	165 [95]	175 [100]	105 [60]	70 [40]	50 [30]	80 [45]
1"	27,3	DN 25	290 [170]	270 [155]	460 [270]	280 [165]	290 [170]	170 [100]	120 [70]	85 [50]	135 [75]
1 1/4"	36,0	DN 32	530 [310]	485 [285]	830 [485]	505 [295]	525 [305]	310 [185]	220 [130]	155 [90]	240 [140]
1 1/2"	41,9	DN 40	730 [430]	670 [395]	1140 [670]	695 [410]	720 [425]	430 [250]	305 [180]	215 [125]	335 [195]
2"	53,1	DN 50	1195 [700]	1100 [645]	1870 [1100]	1140 [670]	1185 [695]	705 [415]	500 [290]	350 [205]	550 [320]
2 1/2"	68,9	DN 65	2050 [1205]	1885 [1110]	3205 [1885]	1955 [1150]	2030 [1190]	1210 [710]	855 [500]	600 [350]	940 [555]
3"	80,9	DN 80	2840 [1670]	2610 [1535]	4440 [2615]	2710 [1590]	2810 [1655]	1680 [985]	1185 [695]	830 [490]	1305 [765]

VA 570 / VA 520 / VA 525 / VA 521 için debi ölçüm aralıkları													
Boru iç çap			Max versiyon (185,0 m/s)										
			Nm³/h * / [cfm] ölçüm aralığı										
"	mm	DN	Corgon @18	Corgon @10	Corgon @20	Şekillendirme Gazı %90 N2 + %10 H2	Doğal gaz L (CH4)	Biyogaz %50 CH4 + %50 CO2	Biyogaz %60 CH4 + %40 CO2	LPG %60 C3H8 + %40 C4H10	LPG %50 C3H8 + %50 C4H10	Protoksit (N2O)	Etilen/ Asetilen (C2H2)
1/4"	8,9	DN 8	155 Nl/min [5,4]	160 Nl/min [5,7]	155 Nl/min [5,4]	90 Nl/min [3]	65 Nl/min [2,4]	75 Nl/min [2,7]	75 Nl/min [2,7]	55 Nl/min [1,8]	55 Nl/min [1,8]	105 Nl/min [3,6]	60 Nl/min [2,1]
3/8" ***	12,5	DN 10	70 [41,1]	75 [44,1]	70 [41,1]	40 [23,5]	30 [17,6]	35 [20,5]	35 [20,5]	25 [14,7]	25 [14,7]	45 [26,4]	25 [14,7]
1/2"	16,1	DN 15	130 [75]	135 [80]	130 [75]	75 [45]	55 [30]	65 [35]	60 [35]	45 [25]	45 [25]	85 [50]	50 [30]
3/4"	21,7	DN 20	255 [150]	265 [155]	255 [150]	150 [85]	110 [65]	125 [75]	125 [70]	90 [55]	90 [50]	170 [100]	95 [55]
1"	27,3	DN 25	430 [250]	440 [255]	425 [250]	245 [145]	185 [110]	210 [125]	205 [120]	155 [90]	150 [90]	285 [170]	165 [95]
1 1/4"	36,0	DN 32	775 [455]	795 [465]	765 [450]	445 [260]	335 [195]	385 [225]	375 [220]	280 [165]	275 [160]	520 [305]	295 [175]
1 1/2"	41,9	DN 40	1065 [625]	1095 [640]	1060 [620]	615 [360]	460 [270]	530 [310]	515 [305]	385 [225]	380 [220]	715 [420]	410 [240]
2"	53,1	DN 50	1745 [1025]	1790 [1050]	1730 [1020]	1010 [595]	755 [445]	870 [510]	845 [495]	635 [375]	620 [365]	1170 [690]	670 [395]
2 1/2"	68,9	DN 65	2995 [1760]	3065 [1805]	2970 [1745]	1735 [1020]	1300 [765]	1490 [875]	1450 [855]	1090 [640]	1065 [625]	2010 [1180]	1150 [675]
3"	80,9	DN 80	4150 [2440]	4250 [2500]	4115 [2420]	2400 [1415]	1800 [1060]	2065 [1215]	2015 [1185]	1510 [890]	1480 [870]	2785 [1640]	1590 [935]

* DIN 1343'e göre Nm³/h: 0 °C, 1013,25 hPa

** ISO 1217: 20 °C, 1000 hPa

*** 3/8" sadece VA 520 ile mevcuttur

Belirli bir gaz karışımının debisini ölçmek istiyorsanız, bize sorun.

İstek üzerine, işlem koşulları altında size gerçek bir gaz ayarı sunabiliriz.

Ölçüm aralıkları yüksek hızlı versiyon

VA 570 / VA 520 / VA 525 / VA 521 için debi ölçüm aralıkları											
Boru iç çap			Yüksek Hız Versiyon (224,0 m/s)								
			Nm³/h * / [cfm] ölçüm aralığı								
"	mm	DN	Hava**	Azot (N2)	Argon (Ar)	Oksijen (O2)	Karbondioksit (CO2)	Metan Doğal gaz (CH4)	Helyum (He)	Hidrojen (H2)	Propan (C3H8)
1/4"	8,9	DN 8	130 Nl/min [4,5]	120 Nl/min [4,2]	205 Nl/min [7,2]	125 Nl/min [4,2]	130 Nl/min [4,5]	75 Nl/min [2,7]	55 Nl/min [1,8]	35 Nl/min [1,2]	60 Nl/min [2,1]
3/8" ***	12,5	DN 10	60 [35,3]	55 [32,3]	95 [55,9]	55 [32,3]	60 [35,3]	35 [20,5]	25 [14,7]	15 [8,8]	25 [14,7]
1/2"	16,1	DN 15	110 [60]	100 [55]	170 [100]	105 [60]	105 [60]	65 [35]	45 [25]	30 [15]	50 [25]
3/4"	21,7	DN 20	215 [125]	195 [115]	335 [195]	205 [120]	210 [125]	125 [70]	85 [50]	60 [35]	95 [55]
1"	27,3	DN 25	355 [210]	325 [190]	555 [325]	340 [200]	350 [205]	210 [120]	145 [85]	100 [60]	160 [95]
1 1/4"	36,0	DN 32	640 [375]	590 [345]	1005 [590]	610 [360]	635 [370]	380 [220]	265 [155]	185 [110]	295 [170]
1 1/2"	41,9	DN 40	885 [520]	815 [475]	1385 [815]	845 [495]	875 [515]	520 [305]	370 [215]	260 [150]	405 [235]
2"	53,1	DN 50	1450 [850]	1330 [780]	2265 [1330]	1380 [810]	1430 [840]	855 [500]	605 [355]	425 [250]	665 [390]
2 1/2"	68,9	DN 65	2480 [1460]	2280 [1340]	3880 [2285]	2365 [1390]	2455 [1445]	1465 [865]	1035 [610]	725 [425]	1140 [670]
3"	80,9	DN 80	3440 [2025]	3165 [1860]	5380 [3165]	3280 [1930]	3405 [2000]	2035 [1195]	1435 [845]	1010 [590]	1580 [930]

VA 570 / VA 520 / VA 525 / VA 521 için debi ölçüm aralıkları													
Boru iç çap			Yüksek Hız Versiyon (224,0 m/s)										
			Nm³/h * / [cfm] ölçüm aralığı										
"	mm	DN	Corgon @18	Corgon @10	Corgon @20	Şekillendirme Gazı %90 N2 + %10 H2	Doğal gaz L (CH4)	Biyogaz %50 CH4 + %50 CO2	Biyogaz %60 CH4 + %40 CO2	LPG %60 C3H8 + %40 C4H10	LPG %50 C3H8 + %50 C4H10	Protoksit (N2O)	Etilen/Asetilen (C2H2)
1/4"	8,9	DN 8	190 Nl/min [6,6]	195 Nl/min [6,9]	190 Nl/min [6,6]	110 Nl/min [3,9]	80 Nl/min [2,7]	95 Nl/min [3,3]	90 Nl/min [3,3]	70 Nl/min [2,4]	65 Nl/min [2,4]	125 Nl/min [4,5]	70 Nl/min [2,4]
3/8" ***	12,5	DN 10	85 [50]	90 [52,9]	85 [50]	50 [29,4]	35 [20,5]	40 [23,5]	40 [23,5]	30 [17,6]	30 [17,6]	60 [35,3]	30 [17,6]
1/2"	16,1	DN 15	160 [90]	160 [95]	155 [90]	90 [50]	65 [40]	80 [45]	75 [45]	55 [30]	55 [30]	105 [60]	60 [35]
3/4"	21,7	DN 20	310 [185]	320 [185]	310 [180]	180 [105]	135 [80]	155 [90]	150 [85]	110 [65]	110 [65]	210 [120]	120 [70]
1"	27,3	DN 25	520 [305]	530 [310]	515 [300]	300 [175]	225 [130]	255 [150]	250 [145]	190 [110]	185 [105]	345 [205]	200 [115]
1 1/4"	36,0	DN 32	935 [550]	960 [565]	930 [545]	540 [320]	405 [240]	465 [275]	455 [265]	340 [200]	335 [195]	630 [370]	360 [210]
1 1/2"	41,9	DN 40	1290 [760]	1325 [780]	1280 [755]	745 [440]	560 [330]	640 [375]	625 [365]	470 [275]	460 [270]	865 [510]	495 [290]
2"	53,1	DN 50	2115 [1245]	2165 [1275]	2100 [1235]	1225 [720]	920 [540]	1050 [620]	1025 [605]	770 [450]	755 [440]	1420 [835]	810 [475]
2 1/2"	68,9	DN 65	3625 [2130]	3715 [2185]	3595 [2115]	2100 [1235]	1575 [925]	1805 [1060]	1760 [1035]	1320 [775]	1290 [760]	2435 [1430]	1390 [820]
3"	80,9	DN 80	5025 [2955]	5145 [3030]	4985 [2930]	2910 [1710]	2180 [1285]	2500 [1470]	2440 [1435]	1830 [1075]	1790 [1050]	3375 [1985]	1930 [1135]

* DIN 1343'e göre Nm³/h: 0 °C, 1013,25 hPa

** ISO 1217: 20 °C, 1000 hPa

*** 3/8" sadece VA 520 ile mevcuttur

Belirli bir gaz karışımının debisini ölçmek istiyorsanız, bize sorun.
İstek üzerine, işlem koşulları altında size gerçek bir gaz ayarı sunabiliriz.

Basınçlı hava tüketiminin ölçümü ve enerji tasarrufu sağlanması

Basınçlı hava, en pahalı enerji türlerinden biridir. Basınçlı havanın akıllı bir şekilde kullanılması muazzam tasarruf potansiyeli getirir.

Bu nedenle, gerçek basınçlı hava tüketimini ve hatta en küçük kaçakları hızlı ve güvenilir bir şekilde ölçebilen ve kaydedebilen bir debi ölçümü faydalı olur.



Basınçlı hava sistemlerinde işletim maliyetlerinden bahsedildiğinde, aslında enerji maliyetleri kastedilmektedir. Çünkü elektrik maliyetleri bir basınçlı hava sisteminin tüm maliyetinin yaklaşık %70-80'ini oluşturur.

Sistemin büyüklüğüne bağlı olarak, bunlar önemli işletim maliyetleridir. Küçük sistemlerde bile yılda neredeyse 10.000 - 20.000 €'dur. Bu, iyi çalışan sistemlerde bile büyük oranda azaltılabilen bir miktardır.

200 kW'lık bir kompresöre sahip üç vardiyalı bir çalışmada, basınçlı hava dağıtımı, yılda 50.000 €'nın üzerinde gereksiz enerji maliyetlerine neden olabilir.

Bu durum, esasen kaçakların kontrolü, basınç kayıplarının azaltılması ve basınçlı hava hatlarının doğru yerleştirilmesi ile alakalıdır.

Elektrik, su veya gaz gibi diğer birçok maddenin tüketimi, tüm şirketlerde genellikle tamamen şeffaftır.

Basınçlı havanın aksine, su kaçağı herkes tarafından görülür ve derhal giderilir. Buna karşın, basınçlı hava şebekesindeki kaçaklar hafta sonları ve üretimin durması durumunda bile fark edilemez.

Kompresörler bu süre zarfında da hatta sabit bir basınç tutmak için çalışmaya devam eder. Büyük basınçlı hava şebekeleri için kaçak oranı %25 ile %35 arasında olabilir.

Kaçaklar yılda 365 gün çalışan en ısrarlı tüketicilerdir.

Temiz ve kuru basınçlı havanın ilave maliyetleri ise bu hesaplama dahil edilmemiştir. Soğutucu gazlı kurutucular ve desikant kimyasal kurutucular, havayı önemli işletim maliyetleriyle kurutur, bu da kaçakların anlamsızca "sızdırması" anlamına gelir.

Giderek artan enerji maliyetleriyle, piyasada rekabetçi olarak kalmak için söz konusu enerji tasarruflarının uygulanması gereklidir. Eğer her bir makinenin veya sistemin tüketimi bilinirse ve herkes için şeffaf hale gelirse, olası tasarruflar gerçeğe dönüşebilir.

Ancak, çoğu zaman, kaçak oranı ile ilgili bilgi eksiktir. Aşağıda, kuruluşunuzdaki kaçak seviyelerinin nasıl kolayca belirlenebileceğini göstereceğiz.

Önceden, basit fakat yaygın olan tank yöntemi sıklıkla kullanılmaktaydı. Tankın boşaltılmasıyla, kaçakların basit bir şekilde belirlenmesi mümkündür. Bu ölçüm için sadece bir saat ve bir manometreye ihtiyacınız var. Ayrıca, tankın ve basınçlı hava sisteminin depolama hacmini de bilmeniz gerekmektedir.

Ölçüm için, tank ve basınçlı hava sistemi başlangıçta üst kapatma basıncı değerine ayarlanır. Tüm basınçlı hava tüketicileri kapatılmalıdır. Ardından kompresör kapatılır ve sisteme basınçlı hava beslenmez.

Şimdi, kaçaklardan dolayı 1 ila 2 bar basınç düşüşü gerçekleşene kadar geçen T süresi ölçülür. Arasında ölçümün yapıldığı basınç düşüşü serbestçe seçilebilir.

Bununla birlikte pratik olarak bakınca, bu açıklanan yöntem aşağıdaki nedenlerle çok zaman alıcı, uygunsuz ve yanıltıcı:

- Depolama hacmi, dağıtım hatları doğru olarak tespit edilemez.
- Fark basınç ölçümünün ve zaman ölçümünün doğruluğuna dikkat edilmelidir.
- Basınç düşmesi sırasında, basınçlı hava hacmi soğur ve bu nedenle hacimsel akış referans değerini değiştirir.
- Tüketim raporunu da içeren gerçek zamanlı bir ölçüm yapılmış olmaz.

Bu yöntem, hem dolaylı ölçümlerden, hem de akım çekişinin akım kelepçeleriyle ölçüldüğü ve kompresörün teknik verileri üzerinden hacimsel akışına geri hesaplandığı yük ve boş ölçüm yöntemlerinden biridir.

Bu dolaylı yöntemler modası geçmiş olup, düşük ölçüm aralığındaki sızıntıları tespit etmek için uygun değildir.

Modern debi sayaçlarıyla basınçlı hava kaçaklarının tespiti.

Modern bir basınçlı hava tüketimi ölçümü veya kaçak ölçümü, gerçek basınçlı hava tüketimini ve hatta en küçük sızıntıları hızlı ve güvenilir bir şekilde ölçebilmeli ve kaydedebilmelidir.

Yeni: DS 400 Basınçlı hava ve gazlar için debi ölçümü

Dokunmatik ekranlı ve baskı işlevli 3,5" grafik ekranı ile dünya çapında benzersiz.

Yeni "takmaya hazır" DS 400 akış ölçümü ile hem m³/h, l/min. cinsinde gerçek akım debisi hem de m³ veya l cinsindeki debi ölçülebilir.

Yeni akış ölçüm istasyonu, kanıtlanmış kalorimetrik ölçüm prensibine göre çalışır.



Bunun merkezinde senelerden beri kanıtlanmış bir akış sensörü bulunur.

Aynı elektrik bağlantı değerleriyle daha yüksek çip sıcaklığına sahip termal olarak etkili yeni bir sensör yapısı ile karakterize edilir. Diğer kalorimetrik ölçüm cihazlarıyla karşılaştırıldığında, bu sensör çok daha düşük bir kütleye ve dolayısıyla daha hızlı bir tepki süresine sahiptir.



Ek bir basınç ve sıcaklık telafisi gerekli değildir. Bunun faydası, kullanıcının farklı ölçümlerde ve sıcaklıklarda debi sayaçlarını daha fazla telafi gerekmeden kolayca kullanabilmesidir.

Basıncılı havanın yanında ayrıca diğer gazlar da örneğin

- azot
- oksijen
- CO2
- argon
- doğal gaz
- helyum

ölçülebilir.

*** Channel A1 ***			
Type	VA5xx VA-Sensor		
Flow	Velocity	Diameter	Unit
m³/h	m/s	53.100	mm
Gas Constant	Ref. Pressure	Unit	
Air (real)	J/Kg*K	1000.00	hpa
Ref. Temp.	Unit	Count.Val	Unit
20.000	°C	---	
Back	Store	More-Settings	Info

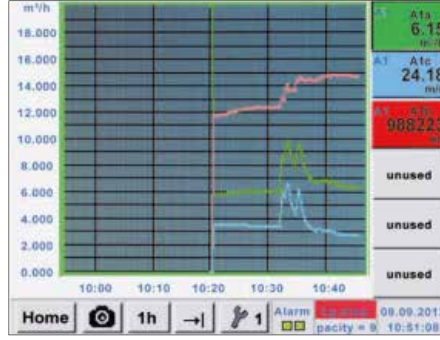
Sınır değer aşımaları, optik ve akustik olarak bildirilebilir. 2 Ön alarm ve ana alarm için röleler bağımsız olarak ayarlanabilir.

Her röle için bir alarm gecikmesi ayarlanabilir. Böylece, yalnızca gerçekte daha uzun vadeli sınır değer aşımaları görüntülenir.

Ek olarak, her alarm resetlenebilir.

Yakınlaştırma işlevine ve yazdırma düğmesine sahip 3,5" dokunmatik grafik ekranlı sezgisel kullanım, bu fiyat sınıfında dünya çapında benzersizdir.

Zoom fonksiyonlu grafik ekran yardımı ile mevcut akış hızı, tepe değerleri ve sızıntı bir bakışta görülür ve veri kaydedicide saklanır.



Bu, kullanıcının depolanan ölçüm eğrilerini bilgisayar olmadan herhangi bir zamanda veya yerde görmesini sağlar. Basıncılı hava veya gaz tüketimi bu sayede hızlı ve kolay bir şekilde analiz edilir.

Yazdırma düğmesi yardımıyla, mevcut ekran dâhili SD karta veya bir USB belleğe bir görüntü dosyası olarak kaydedilebilir ve herhangi bir ek yazılım olmadan bilgisayarda yazdırılabilir.

Sahada ölçülen değerlerin/eğrilerin belgelendirilmesi için idealdir. Renkli ölçüm eğrileri, e-posta yoluyla bir görüntü dosyası olarak gönderilebilir veya bir servis raporuna entegre edilebilir.

Dahili veri kaydedici, ölçüm verilerinin yıllar boyunca saklanmasını sağlar.

Ölçülen veriler bir USB bellekte veya Ethernet üzerinden rahat CS Soft Basic yazılımı ile değerlendirilebilir.

Bir düğmeye basarak debi analizi yapılması özellikle kolaydır.

CS Soft Basic otomatik olarak günlük / haftalık ve aylık raporlar oluşturur.

Özel avantajlar:

- 3,5 "grafik ekran, dokunmatik ekranla sezgisel kullanım
- Doğru ölçüm değer analizi için yakınlaştırma işlevi
- Günlük / haftalık / aylık raporlarla debi analizi
- İsimli renkli ölçüm değeri eğrileri
- Matematiksel hesaplama fonksiyonu, örn. birkaç tüketicinin kWh/m³ başına toplam tüketime veya enerji maliyetine eklenmesi
- Yazdırma düğmesi ile herhangi bir ölçüm göstergesi doğrudan bir USB bellek üzerine bir görüntü dosyası olarak kaydedilebilir ve yazılım olmadan e-posta ile gönderilebilir.
- Sınır değer aşımaları için 2 alarm kontağı
- Onay işlevine sahip iki alarm kontağı için serbestçe ayarlanabilen alarm gecikmesi
- Şunlar için maks. 4 sensör girişi: Diğer debi sensörleri, çiğlenme noktaları, basınç ve sıcaklık sensörleri, elektriksel aktif güç ölçerler, istenen bir harici sensör bağlanabilir: Pt 100/1000, 0/4...20 mA, 0-1/10 V, Modbus, İmpuls
- Entegre veri kaydedici 16 GB
- USB, Ethernet Arayüzü, RS 485
- Webserver

Basınç altında VA 500 montajı



VA 500 Basıncılı hava ve gazlar için debi sensörü

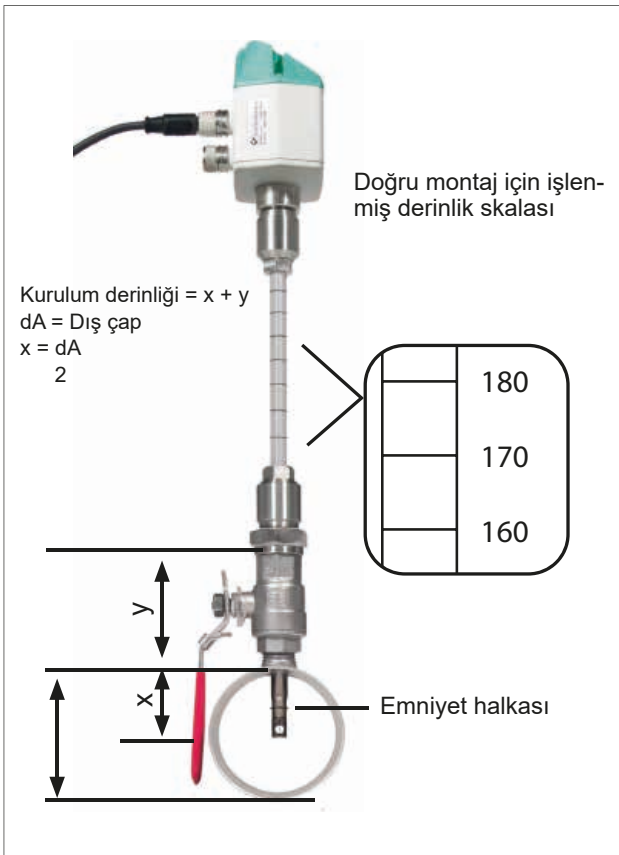
VA 500 debi sensörünün montajı, standart bir 1/2" küresel vana üzerinden basınç altında da yapılabilir.

Emniyet halkası, montaj ve sökme işlemlerinde probun çalışma basıncı nedeniyle kontrolsüz şekilde dışarı fırlamasını önler.

Farklı boru çaplarına montaj için, VA 500 sensörü aşağıdaki prob uzunluklarında mevcuttur: 120, 160, 220, 300, 400 mm.

Bu sayede, debi problemleri 1/2" ila DN 1000 ve daha büyük çaptaki mevcut boru hatlarına montaj için uygundur.

Sensörün borunun ortasına tam olarak konumlandırılması, işlenmiş derinlik skalası ile sağlanır. Maksimum montaj derinliği ilgili prob uzunluğuna karşılık gelir.



Ölçüm noktasını ayarlama

1/2" küresel vanalı uygun bir ölçüm noktası yoksa, bir ölçüm noktası oluşturmanın iki kolay yolu vardır:

- A 1/2" Dişli bağlantı parçası kaynaklanmalı ve 1/2" küresel vana vidalanmalıdır
- B Özel kelepçeyle (küresel vana dahil) (aksesuarlara bakınız) monte edin

Delme tertibatı yardımıyla 1/2" küresel vana üzerinden basınç altında mevcut boru hattına delik açılabilir.

Matkap talaşları bir filtrede toplanır. Ardından sensörü yukarıda anlatıldığı gibi kurun.

Probların geniş ölçüm aralığı sayesinde debi ölçümünde aşırı talepler (küçük boru çaplarında yüksek hacimli akış) karşılanabilir.

(Boru çapına bağlı olarak ölçüm aralığı).



ISO 8573 kapsamında basınçlı hava kalitesi ölçümü

Artık Yağ - Parçacık - Artık Nem



Artık Yağ Ölçümü – OIL-Check 400

0,001 mg/m³ ila 2,5 mg m³ arasında buhar halinde bulunan artık yağ içeriğinin, yüksek hassasiyetle ölçümü. 0,001 mg/m³ düşük tespit sınırı sayesinde, basınçlı hava kalite sınıfı 1 (ISO 8573) gözlemlenebilir.

PC 400 Partikül Sayacı

Yüksek hassasiyetli PC 400 optik partikül sayacı, 0,1 µm büyüklükten itibaren partikülleri ölçer ve bu nedenle basınçlı hava kalitesi sınıfı 1'i (ISO 8573) izlemek için uygundur.

FA 510 Artık nem - Çiğlenme noktası sensörü

FA 510, basınçlı çiğlenme noktasını -80 °C'd'e kadar ölçer. Bu sayede sürekli ölçüm, basınçlı hava kurutucusunun arızalanması durumunda derhal bir alarmın tetiklenmesini sağlar.

DS 500 – Geleceğin akıllı ekran kaydedicisi

Basınçlı hava kalitesi ölçümünün kalbi, DS 500 ekran kaydedicidir. Burada artık yağ, partiküller ve artık nem için sensörlerin ölçüm verileri ölçülür ve belgelenir. 7" renkli ekranda ölçüm değerleri grafik olarak gösterilir. Küçük bir parmak hareketi ile tüm grafikler ölçümün başından beri görülebilir.

Entegre veri kayıt cihazı, ölçülen değerleri güvenli ve emin bir şekilde saklar. Ölçülen her parametre için, sınır değeri serbest bir şekilde girilebilir. Sınır değeri aşıldığında alarm vermek için 4 alarm rölesi bulunmaktadır. Opsiyonel olarak, DS 500 12 sensör girişine kadar seçilebilir. Daha yüksek seviyeli sistemlere bağlantı için, DS 500 bir Ethernet arayüzüne ve bir RS 485 arayüzüne sahiptir. Haberleşme Modbus proto-

kolü üzerinden gerçekleştirilir.

ISO 8573-1:2010 Sınıf	Katı partiküller			Nem	Yağ
	m ³ başına maksimum partikül sayısı			Basınçlı çiğlenme noktası °C	Toplam yağ miktarı (sıvı aerosol ve buhar)
	0,1 - 0,5 µm	0,5 - 1 µm	1 - 5 µm		mg/ m ³
0	Cihaz kullanıcısı tarafından belirlendiği üzere, Sınıf 1'den daha katı şartlar				
1	≤ 20.000	≤ 400	≤ 10	≤ -70 °C	≤ 0,01
2	≤ 400.000	≤ 6.000	≤ 100	≤ -40 °C	≤ 0,1
3	--	≤ 90.000	≤ 1.000	≤ -20 °C	≤ 1
4	--	--	≤ 10.000	≤ +3 °C	≤ 5
5	--	--	≤ 100.000	≤ +7 °C	--
6	--	--	--	≤ +10 °C	--
7	--	--	--	--	--
8	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--
X	--	--	--	--	--



Sabit çözüm

AÇIKLAMA	SİPARİŞ NO:
DS 500 - Temel versiyon akıllı ekran kaydedici (4 sensör girişi)	0500 5000
CS Basic – Verilerin grafiksel ve tablo halinde değerlendirilmesi - Ölçüm verilerinin USB veya Ethernet üzerinden okunması. 2 PC için lisans	0554 8040
Kalan yağ ölçümü: OIL-Check 400 – Buhar formundaki 0,001...2,5 mg/m ³ artık yağ miktarı için artık yağ ölçümü, 3...16 bar. Yüksek hassasiyetli PID sensörü, sıfır noktası kalibrasyonu için entegre mini katalizör, entegre ekransız, harici ekran kaydedicilere bağlantı için 0...10 Volt analog çıkış ile	0699 0070
Numune Alma – OIL-Check 400 Numune alma sistemi şunlardan oluşur: ½" küresel vana (yağsız ve gressiz), 1 m paslanmaz çelik boru 6x1 mm (yağsız ve gressiz), sıkma halkası bağlantısı (yağsız ve gressiz)	Z699 0075
Alternatif: Mobil numune alma sistemi 2 m PTFE hortum, hızlı bağlantıdan oluşur (yağ ve gres içermez)	Z699 0074
> 16 bar sistemler için opsiyonlar: Basınç düşürücü (yağsız ve gressiz), giriş basıncı maks. 300 bar, çıkış basıncı 10 bar'a kadar	Z699 0076
Sensörler için 5 m bağlantı kablosu, açık uçlu	0553 0108
PC 400 Partikül sayacı 0,1 µm'a kadar basınçlı hava ve gazlar için, basınç azaltıcı/numune alma hortumu dahil, kalibrasyon sertifikası, Modbus-RTU Arayüzü	0699 0040
Sensörler için 5 m bağlantı kablosu, açık uçlu	0553 0108
-80°...20 °Ctd adsorpsiyonlu kurutucu için FA 510 çiğlenme noktası sensörü , fabrika sertifikası dahil, 4...20 mA analog çıkış (3 tel teknoloji) ve Modbus RTU arabirimi	0699 0510
16 bar değerine kadar standart ölçüm haznesi	0699 3390
VA/FA serisi için bağlantı kablosu, 5 m	0553 0104

DS 500 mobil ile hareketli mobil çözüm, OIL-Check 400, PC 400, FA 510



AÇIKLAMA	SİPARİŞ NO:
DS 500 mobil - 4 sensör girişli akıllı ekran kaydedici	0500 5012
CS Basic – Verilerin grafiksel ve tablo halinde değerlendirilmesi - Ölçüm verilerinin USB veya Ethernet üzerinden okunması. 2 PC için lisans	0554 8040
Kalan yağ ölçümü: OIL-Check 400 – Buhar formundaki 0,001...2,5 mg/m ³ artık yağ miktarı için artık yağ ölçümü, 3...16 bar. Yüksek hassasiyetli PID sensörü, sıfır noktası kalibrasyonu için entegre mini katalizör, entegre ekransız, harici ekran kaydedicilere bağlantı için 0...10 Volt analog çıkış ile	0699 0070
Mobil taşıma aracı, tekerlekler dahil (Dış boyutlar: 0,68 x 1,06 x 0,41 m) (GxYxD) OIL-Check 400, PC 400, FA 510'un kalıcı olarak monte edilmiş bileşenleri ile	0554 6017
2 m PTFE hortumdan oluşan mobil numune alma sistemi, hızlı kavrama (yağ ve gres içermez)	Z699 0074
Mobil cihazlarda basınç, sıcaklık, harici sensörler için bağlantı kablosu, ODU / açık uçlu, 5 m	0553 0501
PC 400 Partikül sayacı 0,1 µm'a kadar basınçlı hava ve gazlar için, basınç azaltıcı/numune alma hortumu dahil, kalibrasyon sertifikası, Modbus-RTU Arayüzü	0699 0040
Mobil cihazlarda basınç, sıcaklık, harici sensörler için bağlantı kablosu, ODU / açık uçlu, 5 m	0553 0501
FA 510 çiğlenme noktası sensörü, -80°...+20 °Ctd, mobil ölçüm haznesi ve mobil cihazlar için 5 m bağlantı kablosu dahil	0699 1510



OIL-Check 400

Basınçlı havada buhar halinde bulunan artık yağ içeriğinin sürekli olarak yüksek hassasiyetle ölçülmesi için izleme sistemi



Avantajlara genel bakış:

- PID sensörlü (foto iyonlaşma dedektörü) kalıcı, oldukça hassas artık yağ ölçümü (yağ buharı)
- Mobil ölçüm için ideal: PID sensörü yaklaşık 30 dakika içinde ölçüm için hazırır
- Otomatik sıfır noktası kalibrasyonu sayesinde uzun süre kararlı ölçüm sonuçları. Entegre mini katalizör, sıfır noktası kalibrasyonu için güvenilir bir şekilde tanımlanmış bir referans gaz üretir.
- "Sıfır hava" veya aktif karbon filtreleri ile referans gaz üreten ve bu nedenle aktif karbon filtrelerin yaşlanmasına ve doygunluğuna bağlı olan ölçüm sistemlerinin aksine, mini katalizör yaşlanma ve aşınmadan bağımsız "sıfır hava" üretir. Aktif karbon filtrelerini değiştirmek gerekmez
- PTFE boru veya paslanmaz çelik boru ile kolay numune alımı

Ekran kaydedici DS 400 entegre:

- Uzun süreli izleme için veri kaydedici
- Ekran ilgili trend eğrilerini gösterir (çevrimiçi ve geçmiş eğrileri çağrılabilir)
- Doğrudan dokunmatik ekranda yakınlaştırma fonksiyonu
- Üst düzey kumanda sistemlerine veri aktarımı için entegre Ethernet arabirimi (Modbus/TCP) ve RS 485 arabirimi (Modbus-RTU)
- 2 alarm rölesi (değiştirme kontağı 230VAC, 3A) – Sınır değerleri serbestçe ayarlanabilir
- 3,5" dokunmatik ekran ile kolay kullanım

TEKNİK BİLGİLER OIL-CHECK 400

Ölçüm ortamı:	Agresif, aşındırıcı, korozif, toksik, yanıcı ve yangını artırıcı bileşenlerden arındırılmış basınçlı hava.
Ölçülen parametreler:	1,0 bar [mutlak] temelinde mg/m ³ cinsinden artık yağ miktarı, yağ/standart, +20° C, %0 bağıl nem, ISO 8573-1 uyarınca
Tanınabilir maddeler:	Hidrokarbonlar, fonksiyonel hidrokarbonlar, aromatikler
Uygulama alanı:	Aktif karbon filtre sonrası, aktif karbon kule sonrası, yağsız kompresör sonrası, her zaman kurutucu ve filtrelerden sonra
Ortam sıcaklığı:	+5 °C... +45 °C, bağıl nem ≤ Yoğuşmasız %75
Basınçlı çiğlenme noktası:	maks. +10 °Ctd.
Basınçlı hava sıcaklığı:	+5 °C... +50 °C
Çalışma aşırı basıncı:	3...16 bar [ü], opsiyonel basınç düşürücü öne bağlanabilir, 300 bar [ü] değerine kadar
Ayar Çalışma basıncı:	Ekranlı entegre basınç düşürücü sayesinde
Ölçülen gaz nemi:	≤ %40 bağıl nem, basınçlı çiğlenme noktası maks. +10 °C, yoğuşmayan nem
Basınçlı hava bağlantısı:	G 1/8" iç dişli, ISO 228-1 uyarınca
Ölçülen değerler:	mg/Norm m ³ , basınç ve sıcaklık kompanze edilmiş artık yağ buharı içeriği
Ölçüm aralığı:	0,001 ... 2,5 mg/m ³
Tespit limiti (artık yağ):	0,001 mg/m ³
Gaz akış ölçümü:	yakl. 1,20 Norm litre/dakika, 1,0 bar [abs] ve + 20 °C temelinde, relax durumda
Referans gaz üretimi:	Entegre mini katalizör sayesinde
Güç Kaynağı:	100...240 VAC / 1 Ph. / PE / 50...60 Hz / ± %10
Çıkışlar:	Ethernet arabirimi (Modbus/TCP), RS 485 arabirimi (Modbus-RTU), 2 alarm rölesi (geçiş 230 VAC 3A), 4...20 mA (talep üzerine)
Çalışma saati sayacı:	Entegre
Boyut (mm):	410 x 440 x 163 (B x H x T)
Ağırlık:	yakl. 16,3 kg



OIL-Check 400 - Sabit çözüm



AÇIKLAMA	SİPARİŞ NO:
OIL-Check 400 – Buhar formundaki 0,001...2,5 mg/m ³ artık yağ miktarı için artık yağ ölçümü, 3...16 bar. Yüksek hassasiyetli PID sensörü, sıfır noktası kalibrasyonu için entegre mini katalizör, entegre ekransız, harici ekran kaydedicilere bağlantı için 0...10 Volt analog çıkış ile	0699 0070
Opsiyon: OIL-Check 400 içinde entegre DS 400 Ekran kaydedici	Z699 0071
Numune Alma – OIL-Check 400 Numune alma sistemi şunlardan oluşur: ½" küresel vana (yağsız ve gressiz), 1 m paslanmaz çelik boru 6x1 mm (yağsız ve gressiz), sıkma halkası bağlantısı (yağsız ve gressiz) Mobil numune alma sistemi 2 m PTFE hortum, hızlı bağlantıdan oluşur (yağ ve gres içermez) > 16 bar sistemler için: Basınç düşürücü (yağsız ve gressiz), giriş basıncı maks. 300 bar, çıkış basıncı 10 bar'a kadar	Z699 0075
	Z699 0074
	Z699 0076
DS 400 Opsiyonları: 100 milyon ölçüm değeri için entegre veri kaydedici Entegre Ethernet ve RS 485 Arayüz Entegre Webserver Analog sensörler için 2 ek giriş (basınç sensörleri, sıcaklık sensörleri vb.) CS Basic – Verilerin grafiksel ve tablo halinde değerlendirilmesi - Ölçüm verilerinin USB veya Ethernet üzerinden okunması. 2 PC için lisans	Z500 4002
	Z500 4004
	Z500 4005
	Z500 4001
	0554 8040

OIL-Check 400 - Taşıma kulplu mobil çözüm



Taşıma sapı ve stand



Uçuş kutusu

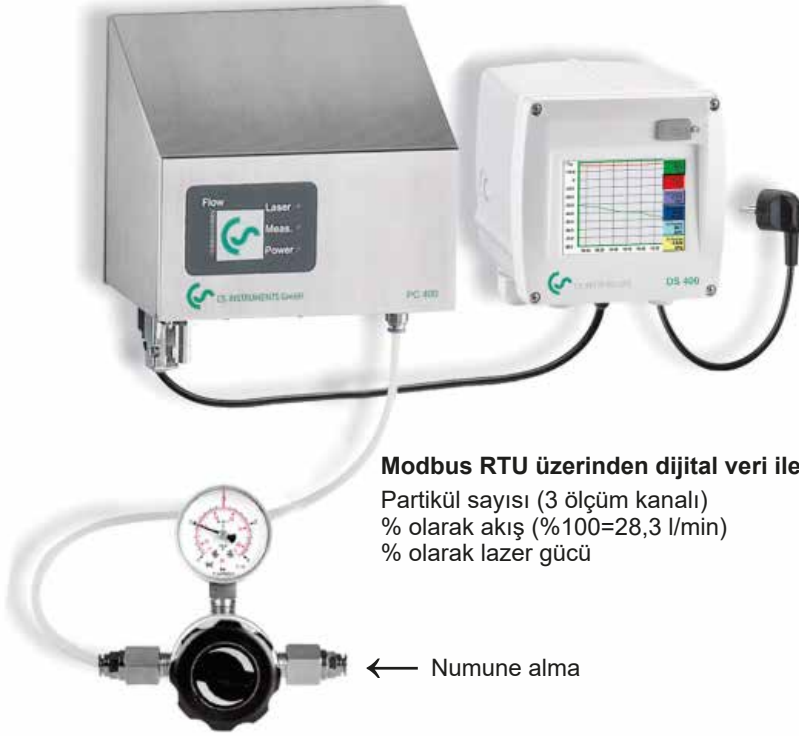
AÇIKLAMA	SİPARİŞ NO:
OIL-Check 400 – Buhar formundaki 0,001...2,5 mg/m ³ artık yağ miktarı için artık yağ ölçümü, 3...16 bar. Yüksek hassasiyetli PID sensörü, sıfır noktası kalibrasyonu için entegre mini katalizör, entegre ekransız, harici ekran kaydedicilere bağlantı için 0...10 Volt analog çıkış ile	0699 0070
Opsiyon: OIL-Check 400 içine entegre DS 400 ekran kaydedici OIL-Check 400'ün mobil kullanımı için taşıma tutacağı ve standı OIL-Check 400 için uçuş kutusu	Z699 0071
	Z699 0072
	Z699 0073
Mobil numune alma sistemi 2 m PTFE hortum, hızlı bağlantıdan oluşur (yağ ve gres içermez)	Z699 0074
DS 400 Opsiyonları: 100 milyon ölçüm değeri için entegre veri kaydedici Entegre Ethernet ve RS 485 Arayüz Entegre Webserver Analog sensörler için 2 ek giriş (basınç sensörleri, sıcaklık sensörleri vb.) CS Basic – Verilerin grafiksel ve tablo halinde değerlendirilmesi - Ölçüm verilerinin USB veya Ethernet üzerinden okunması. 2 PC için lisans	Z500 4002
	Z500 4004
	Z500 4005
	Z500 4001
	0554 8040



AÇIKLAMA	SİPARİŞ NO:
Kalibrasyon süresince ödünç cihaz OIL-Check	0699 3910
Kalibrasyon süresince DS 400 dahil ödünç cihaz OIL-Check	0699 3920
OIL-Check 400 yeniden kalibrasyonu, sertifika dahil	0699 3401
OIL-Check 400 yeniden kalibrasyon ve bakım, sertifika dahil, sabit oran 1 ila 8760 çalışma saati	0699 3402
OIL-Check 400 yeniden kalibrasyon ve bakım, sertifika dahil, sabit oran 2 ila 8760 çalışma saati	0699 3403



PC 400 ve DS 400 partikül sayacı



Modbus RTU üzerinden dijital veri iletimi:

Partikül sayısı (3 ölçüm kanalı)
% olarak akış (%100=28,3 l/min)
% olarak lazer gücü

← Numune alma

DS 400, ISO 8573-1 uyarınca 3 ölçüm kanalının tümünü gösterir

Partikül boyutu 0,1...0,5 µm: m³ başına sayı
Partikül boyutu 0,5...1,0 µm: m³ başına sayı
Partikül boyutu 1,0...5,0 µm: m³ başına sayı

A1a	PC 400	0.1-0.5µ	1458 cts/m³
A1b	PC 400	0.5-1.0µ	459 cts/m³
A1c	PC 400	1.0-5.0µ	388 cts/m³
Home	Setup	Alarm	10.01.2012 22:34:33

Avantajlara genel bakış:

- Basınçlı hava ve teknik gazlarda kullanım için yüksek hassasiyetli, optik lazer partikül sayacı
- 0,1 µm'ye kadar en küçük partiküllerin tespiti için yüksek hassasiyetli optik ve böylece ISO 8573-1 uyarınca basınçlı hava sınıfı 1'i izlemek için uygundur
- 28,3 l/min (1 cfm) debi, piyasadaki sıradan partikül sayacılarının 10 katıdır (genelde 2,83 l/min). Avantaj: En küçük partikülleri yüksek sayma hassasiyeti ile sayar
- DS 400 veya DS 500 ekran kaydedicilere dijital veri aktarımı (Modbus RTU) ile 3 ölçüm kanalı aynı anda iletilir (sağlama toplamı ile hatasız olarak)
- Teslimat kapsamında bulunan sınıf 1 filtre, kalibrasyon için herhangi bir zamanda yerinde kullanılabilir. Böylece optik üzerindeki kirlenmeler hızlı bir şekilde tanımlanır veya çıkarılır.

DS 400 avantajları

- Uzun süreli izleme için veri kaydedici
- Ekran ilgili trend eğrilerini gösterir (çevrimiçi ve geçmiş eğrileri çağrılabilir)
- Doğrudan dokunmatik ekranda yakınlaştırma fonksiyonu
- Üst düzey kumanda sistemlerine veri aktarımı için entegre Ethernet (Modbus/TCP) ve RS 485 arabirimi (Modbus-RTU)
- 2 alarm rölesi (değiştirme kontağı 230VAC, 3A) – Sınır değerleri serbestçe ayarlanabilir
- 3,5" dokunmatik ekran ile kolay kullanım

TEKNİK BİLGİLER PC 400

Ölçüm ortamı:

Basınçlı hava (agresif, aşındırıcı, aşındırıcı, toksik, yanıcı ve oksitleyici maddeler içermez) ve N2, O2, CO2 gibi gaz türleri.
Talep üzerine diğer gaz türleri

Uygulama alanı:

Filtreleme sonrası basınçlı hava için
Filtresiz gazlar / saf gazlar için

Ölçüm boyutu:

m³ başına partikül sayısı (genişletilmiş havaya göre: 20°C, 1000 hPa)

PC 400 0,1 µm için büyüklük kanalları:

Partikül boyutu 0,1...0,5 µm: m³ başına sayı
Partikül boyutu 0,5...1,0 µm: m³ başına sayı
Partikül boyutu 1,0...5,0 µm: m³ başına sayı

PC 400 0,3 µm için büyüklük kanalları:

Partikül boyutu 0,3...0,5 µm: m³ başına sayı
Partikül boyutu 0,5...1,0 µm: m³ başına sayı
Partikül boyutu 1,0...5,0 µm: m³ başına sayı

Çalışma basıncı:

Basınç düşürücüde maks. giriş basıncı: 40 bar

Ölçülen gaz nemi:

<= %90 bağıl nem, basınçlı çiğlenme noktası maks. 10 °Ctd, yoğunlaşmayan nem

Ortam sıcaklığı:

5...40 °C

Ölçülen ortam sıcaklığı

0...70 °C

Basınçlı hava bağlantısı:

6 mm PTFE hortum, hızlı bağlantı dahil

Akış hızı:

28,3 l/min (1 cfm)

Arayüz:

RS 485 (Modbus-RTU)

Işık kaynağı:

Lazer diyonu

Güç Kaynağı:

24 VDC, 300 mA

Boyutları:

150 x 200 x 300 mm

Ağırlık:

8 kg

Mahfaza:

Paslanmaz çelik



PC 400 ve DS 400 partikül sayacı ile sabit çözüm



AÇIKLAMA	SİPARİŞ NO:
0,1 μm 'ye kadar basınçlı hava ve gazlar için PC 400 partikül sayacı, basınç düşürücü dahil, kalibrasyon sertifikası dahil	0699 0040
Sensörler için 5 m bağlantı kablosu, açık uçlu	0553 0108
Grafik göstergeli ve dokunmatik ekranlı DS 400 ekran kaydedici	0500 4000 D
Opsiyon:	
100 milyon ölçüm değeri için entegre veri kaydedici	Z500 4002
Entegre Ethernet ve RS 485 Arayüz	Z500 4004
CS Basic – Verilerin grafiksel ve tablo halinde değerlendirilmesi - Ölçüm verilerinin USB veya Ethernet üzerinden okunması. 2 PC için lisans	0554 8040
PC 400 için 0,1 μm'ye kadar alternatif: PC 400 Partikül sayacı 0,3 μm 'a kadar basınçlı hava ve gazlar için, basınç azaltıcı dahil, kalibrasyon sertifikası dahil	0699 0041

Servis çantasında PC 400 ve DS 500 mobil partikül sayacı ile mobil çözüm



AÇIKLAMA	SİPARİŞ NO:
PC 400 Partikül sayacı 0,1 μm 'a kadar basınçlı hava ve gazlar için, basınç azaltıcı dahil, servis kutusunda kalibrasyon sertifikası dahil	0699 0042
Harici sensörler için mobil cihazlara bağlantı kablosu, ODU/açık uçlu, 5 m	0553 0501
Ekran kaydedici DS 500 mobil, 4 sensör girişi	0500 5012
CS Basic – Verilerin grafiksel ve tablo halinde değerlendirilmesi - Ölçüm verilerinin USB veya Ethernet üzerinden okunması. 2 PC için lisans	0554 8040
PC 400 için 0,1 μm'ye kadar alternatif: 0,3 μm 'ye kadar basınçlı hava ve gazlar için PC 400 partikül sayacı, basınç düşürücü dahil, kalibrasyon sertifikası dahil, servis çantasında	0699 0043

PC 400 partikül sayacı yeniden kalibrasyonu ve aksesuarları



AÇIKLAMA	SİPARİŞ NO:
PC 400 Partikül sayacı rekaliibrasyonu sertifika dahil	0699 3304
CS Service yazılımı, PC 400 için PC bağlantı seti dahil	0554 2009

LD 500/510 - kameralı kaçak dedektörü - l/dk. cinsinden kaçak miktarını ve € cinsinden maliyeti gösterir

**YENİ:**

Bulut çözümü sayesinde çok kullanıcı desteği

**YENİ:**

Otomatik maliyet belirleme için benzersiz lazerli uzaklık ölçümü



Kaçak miktarınızı (l/dk. veya cfm) ve tasarruf potansiyelinizi (€/yıl) belirleyin. İstenen para birimi ayarlanabilir



Uzak mesafelerde bile en küçük kaçakları bulun

**YENİ:**

Otomatik sensör algılama



Otomatik kademe: Hassasiyeti çevreye göre otomatik olarak ayarlar ve çevredeki gürültüyü güvenilir bir şekilde keser



Kaçaklarınızın fotoğrafını çekin



Kağıtsız dokümantasyon. Yerel olarak cihazda giriş yapma: Kaçağın bulunduğu yer, düzeltici önlemler ve yedek parça tanımlama



Kaçak verilerini USB üzerinden PC'nize aktarın



ISO 50001'e göre bir rapor oluşturun



9 saat kesintisiz çalışma mümkündür



Yorulmadan çalışma - ergonomik bir şekilde tek elle işletim - düşük ağırlık

LD 500, "Standard Test Method for Leaks using Ultrasonic" standardının sınıf I enstrüman gereksinimlerini karşılar (ASTM Int. - E1002-05)

KAÇAKLARI ARAMAK KARŞILIĞINI VERİR:

Orta ölçekli bir şirket için hesaplama örneği:

Basınçlı havanın yakl. %25'i kaçaklar nedeniyle kaybedilmektedir
Kurulu kompresör gücü 150 kW(el) x 6000 Bh x 0,12 €/kWh
Yıllık elektrik maliyeti: **€ 180.000**

%25 kaçak maliyeti: Yılda **27.000 avro!**



Raporlama yazılımı ile hızlı ve verimli bir şekilde ISO 50001 raporu



CS Leak Reporter - Cloud solution

Kaçak arama konusunda hizmet sağlayıcılar ve birden fazla tesisi bulunan firmalar/şirket grupları için idealdir.

- Kaçak arama ekibindeki her "kullanıcı"ya bir profil atanabilir (örn. kaçak arama, kaçak giderme, denetleme, sonuç kontrolü)
- Her kullanıcı için ayrı olarak münferit veya tüm projelere erişim hakkı verilebilir
- Tarayıcı tabanlı yazılım, gerçek zamanlı bir ortak veri tabanı ve böylece kağıtsız dokümantasyon sağlar



CS Leak Reporter - PC solution

Ayrıntılı ISO 50001 raporları düzenlenir. Bulunan kaçaklar ve tasarruf potansiyelleri için resimli bir genel bakış sunar. Durum gösterimi de dahil olmak üzere düzeltici önlemler her bir kaçak için tanımlanabilir - 2 iş istasyonu için lisans

Kaçak raporu	Başlangıç: 15.04.2019	Bitiş: 25.04.2019	Süre: 10 gün
İletişim bilgileri:	Müşteri:	Denetçi:	
Firma:	Örnekoğlu	Ahmet Yılmaz	
Adres:	...	Gül sokak1 12345 İstanbul	
E-posta:	mehmetornekoglu@ornek.com	a.yilmaz@ornekoglu.com	
Telefon:	...	+49 1234 567890	
Logo:			
Proje ana verileri:			
İşe aktarma tarihi:		CO2 emisyonları:	0,527 kg/kWh
Maliyet hesaplama esası:	Enerji maliyetleri (%70)	Özgül gücü:	0,12 kWh/m³
Basınçlı hava maliyeti:	21,6 avro / 1000 m³	Elektrik fiyatı:	0,18 avro / kWh
Saat cinsinden yıllık çalışma süresi:	4350 h		
Sonuçlar:		İyileştirmeler:	
Kaçak sayısı:	141	Giderilenlerin sayısı:	1
Toplam kaçak miktarı:	718,126 l/dk	Tasarruf edilen kaçak miktarı:	3,468 l/dk.
Yıllık toplam maliyet:	4.048,49 avro	Yıllık tasarruf edilen maliyet:	19,55 avro
Yıllık toplam CO2:	11,91 ton	Yıllık tasarruf edilen CO2:	0,06 ton



Leak Tag:

1

Bina - yer
KOMPRESÖR ODASI 1
Tarih saat:
15.04.2019 12:06:03
Kaçak miktarı:
< 1,395 l/dk.
Yıllık maliyet:
< 7,86 avro
Yıllık toplam CO2:
0,02 ton
Öncelik:
Düşük
Yorum:
Küresel vanayı değiştirme

Basınç altında giderilebilir mi? - Hayır

Hata: Küresel vana arızalı

Yedek parça: 1/2" küresel vana

Önlem: Değiştirme

Not: -

Durum: Açık

giderildiği tarih: -
gideren: -



Leak Tag:

2

Bina - yer
Tarih saat:
15.04.2019 12:08:19
Kaçak miktarı:
2,519 l/dk.
Yıllık maliyet:
14,2 avro
Yıllık toplam CO2:
0,04 ton
Öncelik:
Yüksek
Yorum:
Flanş izolasyonu

Basınç altında giderilebilir mi? - Hayır

Hata: Flanş sızdırıyor

Yedek parça: DN 100 flanş izolasyonu

Önlem: İzolasyon

Not: -

Durum: Yapıldı

giderildiği tarih: 16.04.2019
gideren: AY

Sensörler:

Aksesuarlar:



Akustik huni

En küçük kaçakların dahi ses dalgalarını yoğunlaştırır ve böylece duyulabilir gürültüyü yükseltir. Lazer doğru bir konumlandırma sağlar. Entegre lazerli uzaklık ölçümü



Kulaklık

Ses geçirmez kulaklık, aşırı gürültülü ortamlarda bile kaçak tespitini sağlar. Ortam gürültüsü azaltılır, kaçak (duyulmayan ultrason) sesli bir sinyale dönüştürülür



Parabolik ayna

Uzak mesafelerde kaçak tespiti için. Lazer pointer ve kamera entegre edilmiştir



Omuz askılı kılıf

LD 500/510 için ergonomik ve güvenli bir şekilde çalışma olanağı sağlar



Odak ucu ile odak tüpü

Dar alanlarda en küçük kaçakları saptamak için



Leak Tags

Yerinde dokümantasyon için kağıt biçiminde



Kaz boynu

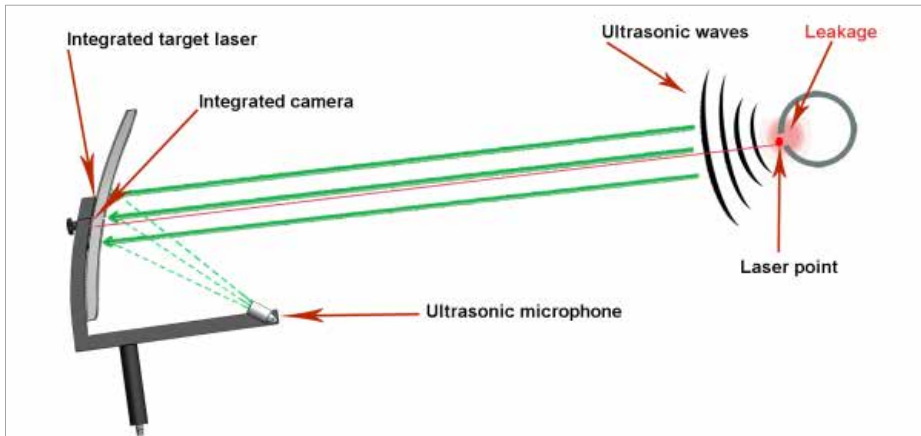
Ulaşılmaz yerlerde kaçakların tam olarak konumlanmasını sağlar. Gürültüler azaltılır



Ultrasonik verici

Basıncsız sistemlerdeki kaçakların tespiti için kullanışlı bir ultrasonik verici mevcuttur. Verici, sesin boru sistemine girebileceği şekilde konumlandırılmıştır. Ultrasonik sinyal en küçük açıklıklara dahi nüfuz eder ve bunlar daha sonra LD 500 ile tespit edilebilir

Profesyonel aksesuarlar - Parabolik ayna



Ultrasonik dalgaların parabolik ayna içinde toplanması sayesinde 10...15 m uzaklığa kadar olan 0,8 l/dk.lık (yıllık yakl. 8 €) kaçakların dahi konumu tam olarak (± 15 cm) belirlenebilir.

Parabolik aynanın şekli sayesinde sadece hedeflenen kaçağın ultrasonik dalgaları değerlendirilir. Gürültü minimuma indirilir.

Kolay bir şekilde doğrudan yerinde cihaza dokümantasyon



Kaçak arama

Cihaz, kaçak miktarını (l/dk. veya cfm cinsinden) ve tasarruf potansiyelini (€/yıl cinsinden) ekranda gösterir. İstenen para birimi ayarlanabilir.

Bu veriler, fotoğraf ile birlikte kaydedilir.

Ölçüm noktası

Şirket: CS INSTRUMENTS

Bina: Güney tesis

Yer: Kompresör odası

Leak Tag: 1

OK

Bulunduğu yeri tanımlama

Her kaçağın bulunduğu yer kaydedilebilir:
Firma / bina / yer

Hata açıklaması

Kaçak elemanı: Basınç regülatörü

Önlemler: Parçayı değiştirin

Yerini alan: Basınç regülatörü G 1/2"

Onarım: Durum basınç altında

Yorum: Önce hattı boşaltın

OK

Kaçağın giderilmesi

Kaçakların giderilmesi verim ve netlik sağlar. Gerekli yedek parçaların ve bakım çalışmaları doğrudan yerel olarak tanımlanır.

Yedek

No.	Yedek
001	3/2 yollu solenoid valf G 1/8"
002	Mini basınç regülatörü 1/4"
003	Hızlı kaplin, iç çap 7,2
004	Emniyet kaplini, iç çap 7,2

Y soket bağlantısı: 6 mm

Yeni Sil İptal OK

Yedek parça listesi cihazda

Yazılım üzerinden özel bir yedek parça listesi cihaza aktarılabilir. Cihaz, "otomatik tamamlama" özelliği bulunan akıllı bir arama fonksiyonuna sahiptir.

CS Leak Reporter yazılımından gerekli yedek parçaları içeren bir liste dışa aktarılabilir

Ayrıntılı olarak LD 500/510

Kameralı ve kaçak hesaplamalı yeni LD 500/LD 510 kaçak ölçüm cihazları, en küçük kaçakların (0,1 l/dk., yıllık yaklaşık 1 €'ya karşılık gelir) uzak mesafelerden bile tespit edilebildiği ve belgelenebildiği ideal ölçüm cihazlarıdır.

LD 510, ek bir CS sensör ya da serbest atanabilir sensör girişine sahip dünyadaki ilk kaçak ölçüm cihazıdır. Kaçak ölçümü ve tespitine ek olarak çığlenme noktası, debi, basınç, sıcaklık vb. ile ilgili tüm gerekli ölçümler yapılabilir.



Kaçak tespiti yapılan yerler:

- Basıncılı hava ve pnömatik sistemler (40 bara kadar) ve vakum sistemleri
- Teknik gazlar, örn.: azot, oksijen, argon,...
- Ultrasonik verici aracılığıyla kaplarda (basınsız kaplar da dahil) sızdırmazlık kontrolü

Tüketim sensörü VA 500

Tüketim sayacı VA 520

Çığlenme noktası sensörü FA 510

Basınç sensörü

Akım/aktif güç sayacı

Yıllık maliyet						
Basınç	Kaçak boyutu - çap (mm)					
	0,5 mm	1,0 mm	1,5 mm	2,0 mm	2,5 mm	3,0 mm
3 bar	90 €	€ 361	€ 812	€ 1.444	€ 2.256	€ 3.248
4 bar	€ 113	€ 451	€ 1.015	€ 1.805	€ 2.820	€ 4.061
5 bar	€ 135	€ 541	€ 1.218	€ 2.166	€ 3.384	€ 4.873
6 bar	€ 158	€ 632	€ 1.421	€ 2.527	€ 3.948	€ 5.685
7 bar	€ 180	€ 722	€ 1.624	€ 2.888	€ 4.512	€ 6.497
8 bar	€ 203	€ 812	€ 1.827	€ 3.248	€ 5.076	€ 7.309

Tablo: 24 saat/365 gün işletme durumunda bir yıl içindeki kaçak maliyetleri, 1,9 ct/Nm³ basınçlı hava maliyetleri ile hesaplanır.



Taşıma çantası - LD 500/510



Taşıma çantası - Parabolik ayna

LD 500 / LD 510 TEKNİK BİLGİLERİ

Çalışma frekansı:	40 kHz ± 2 kHz
Bağlantılar:	Kulaklık için 3,5 mm jak, harici şarj cihazı bağlantısı için güç kaynağı soketi
Lazer:	Dalga uzunluğu: 630...660 nm Çıkış gücü: < 1 mW (Lazer sınıfı 2)
Ekran:	3,5" dokunmatik ekran
Arayüz:	USB arayüz
Veri kaydedici:	16 GB SD hafıza kartı (100 milyon değer)
Güç kaynağı:	Dahili şarj edilebilir lityum-iyon batarya, yaklaşık 9 saat kullanım süresi, 4 saat şarj süresi
Ortam sıcaklığı:	0...+50 °C
EMC:	DIN EN 61326
Otomatik kademe:	Hassasiyeti çevreye göre otomatik olarak ayarlar ve çevredeki gürültüyü güvenilir bir şekilde keser
Duyarlılık:	min: 6 bar için 0,1 l/dk., 5 m uzaklık, yakl. 1 €/yıl basınçlı hava maliyeti
Kulaklık hariç ağırlık:	540 gram

HARİCİ SENSÖR GİRİŞİ TEKNİK VERİLERİ (SADECE LD 510)

Ölçüm aralığı:	Bakınız harici CS sensörleri
Doğruluk:	Bakınız harici CS sensörleri
Güç kaynağı:	Çıkış voltajı: 24 VDC ± %10 Çıkış akımı: Sürekli çalışmada 120 mA



AÇIKLAMA	SİPARİŞ-NO.
LD 500 seti aşağıdakilerden oluşur:	0601 0105
LD 500 entegre kameralı kaçak dedektörü, akustik probe ve 100 leak tag dahil	0560 0105
YENİ: Entegre lazerli uzaklık ölçümü	Z554 5000
Taşıma çantası	0554 0106
Ses geçirmez kulaklıklar	0554 0104
Odak ucu ile odak tüpü	0530 0104
Fişli adaptör	0554 0009
Ultrasonik sensörü bağlamak için spiral kablo, Uzunluk 2m (uzatılmış)	020001402
LD 500/510 için omuz askılı kılıf	020001795



AÇIKLAMA	SİPARİŞ-NO.
LD 510 seti aşağıdakilerden oluşur:	0601 0106
Akustik huni ile birlikte LD 510 entegre kameralı ve harici sensörler için ilave girişli kaçak dedektörü, kaçakları yerinde tespit etmek için 100 leak tag dahil	0560 0106
YENİ: Entegre lazerli uzaklık ölçümü	Z554 5000
Taşıma çantası	0554 0106
Ses geçirmez kulaklıklar	0554 0104
Odak ucu ile odak tüpü	0530 0104
Fişli adaptör	0554 0009
Ultrasonik sensörü bağlamak için spiral kablo, Uzunluk 2m (uzatılmış)	020001402
LD 500/510 için omuz askılı kılıf	020001795

Aksesuarlar



AÇIKLAMA	SİPARİŞ-NO.
Erişimi zor alanlarda kaçak tespiti için kuğu boynu (uzunluk 600 mm)	0530 0105
Erişimi zor alanlarda kaçak tespiti için kuğu boynu (uzunluk 1500 mm)	0530 0108



AÇIKLAMA	SİPARİŞ-NO.
Uzun mesafelerde kaçak tespiti için parabolik ayna, taşıma çantası dahil	0530 0106



AÇIKLAMA	SİPARİŞ-NO.
Sızdırmazlık kontrolü için ultrasonik verici	0554 0103



AÇIKLAMA	SİPARİŞ-NO.
Kaçakları yerinde tespit etmek için 500 leak tag	0530 0107



AÇIKLAMA

CS Leak Reporter V2

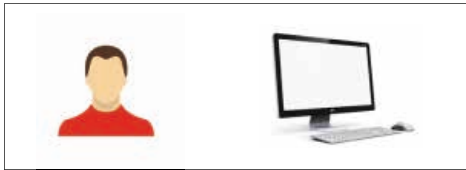
Ayrıntılı ISO 50001 raporları düzenlenir. Bulunan kaçaklar ve tasarruf potansiyelleri için resimli bir genel bakış sunar. Durum gösterimi de dahil olmak üzere düzeltici önlemler her bir kaçak için tanımlanabilir - 2 iş istasyonu için lisans

Yeni fonksiyonlar:

- Kolay yedek parça yönetimi
- ISO 50001 uyarınca sürekli iyileştirmenin firma veya bina düzeyinde dokümantasyonu için histogram fonksiyonları

SİPARİŞ-NO.

0554 0205



AÇIKLAMA

CS Leak Reporter V2 – 1 iş istasyonu için ek lisans

SİPARİŞ-NO.

Z554 0205CS



AÇIKLAMA

CS Leak Reporter - Cloud solution

Temel paket:

CS Cloud'a tarayıcı tabanlı erişim.

Avantajlar:

- Tüm kullanıcılar için gerçek zamanlı ortak veri tabanı.
- Ekip içinde tüm standartları kapsayan çalışma olanağı.
- Kağıtsız dokümantasyon.
- Ziyaretçi girişleri (okuma hakları) oluşturulabilir.

Sadece en az bir tane CS Cloud kullanıcı lisansı (0554 0306) ile birlikte temin edilebilir.

SİPARİŞ-NO.

0554 0305



AÇIKLAMA

CS Cloud kullanıcı lisansı

1 kullanıcı için 12 ay CS Leak Reporter bulut çözümü kullanımı.

SİPARİŞ-NO.

0554 0306

LD 500/510 kalibrasyonu



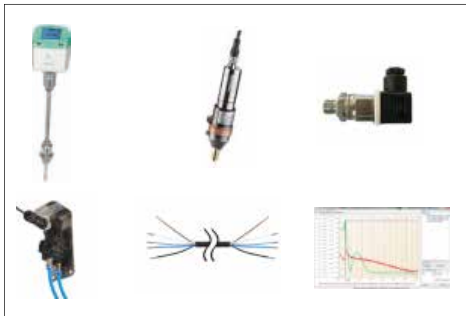
AÇIKLAMA

LD 500 / LD 510 rekaliibrasyonu

SİPARİŞ-NO.

0560 3333

LD 500/510'a bağlantı için diğer sensörler/aksesuarlar



AÇIKLAMA

Mobil cihazlar için FA 510 çığlenme noktası sensörü, -80...+ 20 °Ctd, mobil ölçüm haznesi, 5m bağlantı kablosu ve delikli koruyucu kapak dahil

VA 500 tüketim sensörü, maks. versiyon (185 m/sn) prob uzunluğu 220 mm, 5 m bağlantı kablosu dahil

Standart basınç sensörü CS 16, 0...16 bar, $\pm$ % 1 doğruluk s.d.

Fark basıncı probu 1,6 bar fark

Basınç, sıcaklık sensörlerini, yabancı sensörleri mobil cihazlara bağlamak için bağlantı kablosu, ODU / açık uçlu, 5 m

CS Basic – Verilerin grafiksel ve tablo halinde değerlendirilmesi - Ölçüm verilerinin USB veya Ethernet üzerinden okunması. 2 iş istasyonu için lisans

SİPARİŞ-NO.

0699 1510

0695 1124

0694 1886

0694 3561

0553 0501

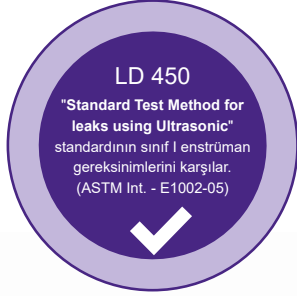
0554 8040

LD 450 kaçak arama cihazı

Boru sistemlerindeki kaçaklardan (örneğin sızdıran vidalı bağlantılar, korozyon vb.) basınçlı gazlar çıkarken ultrasonik aralıkta sesler oluşur. LD 450 ile insan kulağının duyamadığı ve boyutları nedeniyle gözle görülemeyen en küçük sızıntıların yeri bile birkaç metre mesafeden belirlenebilir. LD 450, insanın duyma-

dığı ultrasonik sesleri duyulabilir frekanslara dönüştürür. Rahat, ses geçirmez kulaklıklarla, bu sesler gürültülü ortamlarda bile duyulabilir. LD 450 kaçak arama cihazı, kendini kanıtlamış önceki LD 300 ve LD 400 modellerinin daha da geliştirilmiş halidir, çok daha rafine bir sensör teknolojisi kullanır ve kaçakların bulunmasına destek olur. Hedef-

leme işlevi gören entegre bir lazer işaretçi yardımıyla sızıntının yeri daha kesin bir şekilde belirlenebilir.



Saha kullanımları

Kaçak tespiti yapılan yerler:

- Basınçlı hava, gaz ve vakum sistemleri
- Kapı fitilleri



Tam konumlama sağlayan odak ucu ile odak tipine sahip LD 450.



Aksesuarlar: Akustik huni

Ses geçirmez kulaklıklar:

Aşırı gürültülü ortamlarda kaçakların bulunmasını sağlar

Yıllık maliyet

Basınç	Kaçak boyutu - çap (mm)					
	0,5 mm	1,0 mm	1,5 mm	2,0 mm	2,5 mm	3,0 mm
3 bar	€ 90	€ 361	€ 812	€ 1.444	€ 2.256	€ 3.248
4 bar	€ 113	€ 451	€ 1.015	€ 1.805	€ 2.820	€ 4.061
5 bar	€ 135	€ 541	€ 1.218	€ 2.166	€ 3.384	€ 4.873
6 bar	€ 158	€ 632	€ 1.421	€ 2.527	€ 3.948	€ 5.685
7 bar	€ 180	€ 722	€ 1.624	€ 2.888	€ 4.512	€ 6.497
8 bar	€ 203	€ 812	€ 1.827	€ 3.248	€ 5.076	€ 7.309

Tablo: 24 saat/365 gün işletme durumunda bir yıl içindeki kaçak maliyetleri, 1,9 ct/Nm³ basınçlı hava maliyetleri ile hesaplanır.

Özel olarak tasarlanmış bir akustik huninin kullanılmasıyla ses dalgalarının daha iyi bir şekilde demet haline getirilmesi sağlanır. Bu huni, ultrasonik ses dalgalarını demet haline getirerek akustik davranışı iyileştiren bir yönlü mikrofona etkisi yapar. Akustik huninin özel tasarımı sayesinde lazer işaretçi kullanımı engellenmez.

Sızdırmazlık kontrolü:

Basıncsız sistemlerdeki sızıntıların tespiti için kullanışlı bir ultrasonik verici mevcuttur. Verici, sesin boru sistemine girebileceği şekilde konumlandırılmıştır. Ultrasonik sinyal en küçük açıklıklara dahi nüfuz eder ve bunlar daha sonra LD 450 ile tespit edilebilir.

Özel avantajları

- Sağlamlık ve düşük ağırlık, endüstriyel ortamlarda yorulmadan kullanım sağlar
- Akustik huni ile sızıntıların yeri daha iyi belirlenir
- Yüksek kapasiteli modern lityum iyon pil, harici şarj cihazı
- Çalışma süresi min. 10 saat
- Membran tuş takımı ile kolay kullanım
- Ayarlanabilir hassasiyet



LD 450 tercihe göre tek bir ünite olarak veya set halinde temin edilebilir. Set, gerekli tüm bileşenleri ve aksesuarları içeren sağlam, darbeye dayanıklı bir taşıma çantası içerir.



AÇIKLAMA	SİPARİŞ NO.
LD 450 seti aşağıdakilerden oluşur:	
Basıncılı hava sistemleri için LD 450 kaçak arama cihazı	0601 0204
Taşıma çantası	0560 0204
Ses geçirmez kulaklıklar	0554 0106
Odak ucu ile odak tüpü	0554 0104
Şarj adaptörü	0530 0104
Aksesuarlar: Akustik huni	0554 0009
Sete dahil olmayan aksesuarlar:	
Ultrasonik verici	0530 0109
	0554 0103

LD 450 TEKNİK VERİLERİ

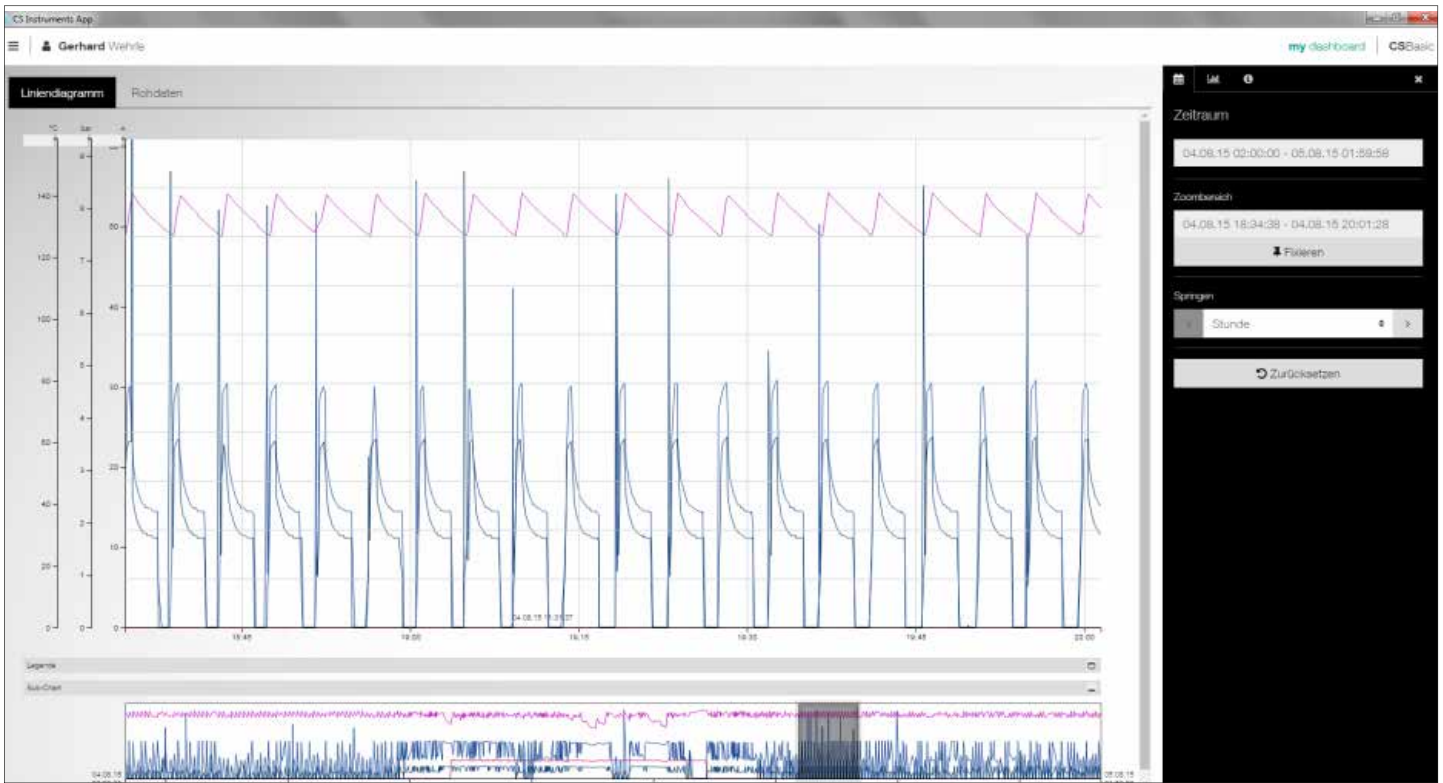
Çalışma frekansı:	40 kHz $\pm$ 2 kHz
Bağlantılar:	Kulaklık için 3,5 mm jak fişi. Harici bir şarj cihazı bağlamak için güç kaynağı soketi
Lazer:	Dalga uzunluğu: 630...660 nm Çıkış gücü: < 1 mW (Lazer sınıfı 2)
Çalışma süresi:	>10 saat (sürekli operasyon)
Şarj süresi:	yakl. 4 saat
Çalışma sıcaklığı:	-5 ila +50 °C
Depolama sıcaklığı:	-20 °C ila +60 °C

CS Basic

CS Basic ile DS 500/400 ekran kaydedici ve veri kaydedicili tüm mobil cihazlar okunabilir. Veri aktarımı cihaza bağlı olarak, USB bellek veya Ethernet bağlantısı ile gerçekleşir.

CS Network

CS Network bir istemci-server çözümdür. Server yazılımı otomatik olarak şirketin bilgisayar ağına bağlı tüm CS ekran kaydedicilerinin ve CS sensörlerinin ölçüm değerlerini toplar ve bunları bir veritabanında saklar. Ölçüm verilerinin değerlendirilmesi/analizi, herhangi bir sayıda iş istasyonunda değerlendirme yazılımı (istemci) aracılığıyla gerçekleştirilir.



	CS Basic	CS Network
Kurulum	Lokal bilgisayar kurulumu	Server (sanal makine) İstemci (Tarayıcı bazlı)
Veri kaydedici	Veri bankası (yerel)	Veri tabanı (sunucu, sanal makine)
Yeni sürümlerde güncelleme ücretsizdir	Evet	Evet
Otomatik yükseltme bildirimi	Evet (yalnızca internet erişiminde)	Evet
İş istasyonu lisansı sayısı	2	Sınırsız
Ölçüm değerleri sayısı	Tüm ölçüm değerleri bir cihaz tarafından iletilir. (Aynı anda maks. 1 cihaz)	20 / 50 / 100 / ile 200'e kadar ölçüm değerleri
Veri aktarımı	USB bellek (manuel) veya Ethernet	Ethernet
Kullanıcı Yönetimi	Hayır	Evet
Sınır değer aşımalarında e-Posta	Hayır	Evet
Ölçüm değerlerinin kaydedilmesi	Kaydedici verileri CS Basic aracılığıyla manuel olarak okunmalıdır	CS Network, tüm entegre cihazların ölçüm verilerini otomatik olarak kaydeder

Ortak fonksiyonlar:

Grafik değerlendirme

Tüm ölçüm eğrileri renkli olarak gösterilir. Serbest yakınlaştırma, tek tek ölçüm eğrilerini seçme/seçimi iptal etme, serbest zaman aralıklarının seçme, eksenleri ölçekleme, renkleri seçme vb. gibi gerekli tüm fonksiyonlar entegre edilmiştir. Farklı veriler tek bir ortak dosyada birleştirilebilir. Bu görünüm bir PDF dosyası olarak kaydedilebilir ve bir posta olarak gönderilebilir.

Tablo görünümü

Kesin zaman aralığına sahip tüm ölçüm noktaları listelenmektedir. Diyagram gezginli, ölçüm konumu adına sahip istenen ölçüm kanalları seçilebilir.

İstatistik

Gerekli tüm istatistikler bir bakışta görülebilir. Bu sayede kullanıcı, hangi minimum veya maksimum okumaların ne zaman ve ne kadar süre boyunca gerçekleştiğini hızlıca görebilir.

Debi değerlendirmesi

Tüm bağlı debi sensörleri için, yazılım opsiyonel olarak günlük, haftalık veya aylık değerlendirme gibi bir debi değerlendirmesi oluşturur.

MS Excel® veya csv'ye veri aktarımı

Ölçüm verileri Excel veya csv'ye aktarılabilir.

Tarife

Her enerji türü için, debi birimi başına fiyat belirlenebilir. Günün saatine ve haftanın gününe bağlı olarak farklı tarifeler kaydedilebilir. Tarifelerin geçerliliği takvim fonksiyonu ile tanımlanabilir, böylece fiyat artışı veya fiyat indirimleri güncellenebilir.

Çok dillilik

Kullanıcı arayüzü Almanca, İngilizce ve diğer dillerde bulunur.

Alarm geçmişi / Alarm kayıt defteri

Tüm sınır değer ihlalleri CS Network tarafından belgelenmiştir.

Ölçüm yeri yönetimi

Her CS sensörü veya CS ekran kaydedici bir bölüme/salona (veya masraf yerine) atanabilir.

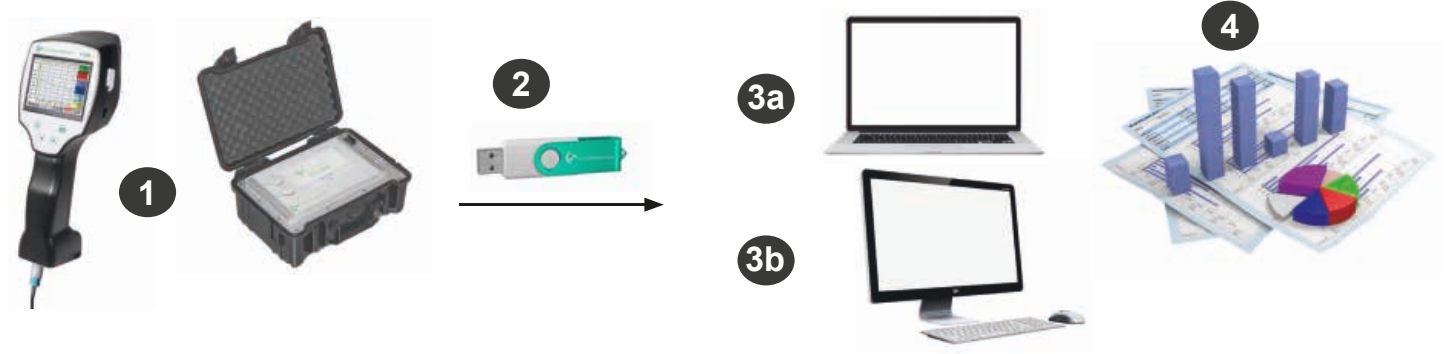
Opsiyonel ek modüller:

„Formül Editörü“ Modülü

Formül editörlü, örneğin 2 sensörün ölçüm değerleri birbirine eklenir veya çıkarılır.

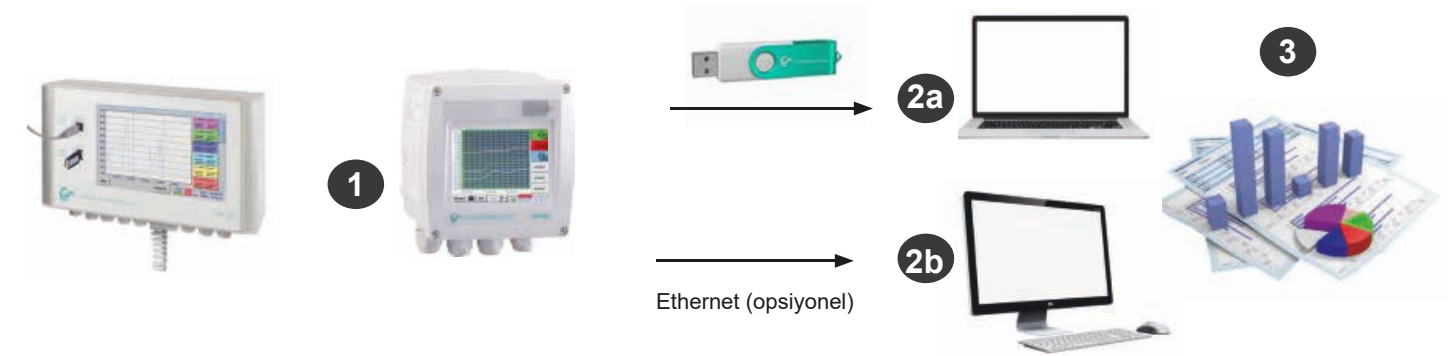
CS Basic

Mobil ölçümde veri değerlendirme:



- 1 İstemcide mobil ölçüm. Ölçüm verileri, ayarlanan ölçüm döngüsündeki veri kaydedicide saklanır
- 2 Verileri USB belleğe aktarma
- 3a Ölçüm verilerini doğrudan dizüstü bilgisayara aktarma
- 3b Ofisteki ölçüm verilerini bilgisayara aktarma
- 4 Ölçülen verilerini değerlendirme ve yazdırma

İşletmelerde kalıcı olarak kurulmuş ekran kayıt cihazları için veri analizi:



- 1 Ekran kaydedici işletmelerde kalıcı olarak kurulmuş. Ölçüm verileri, ayarlanan ölçüm döngüsündeki veri kaydedicide saklanır
- 2a USB Bellek ile bilgisayara veri aktarma
- 2b Kaydedici verilerini bilgisayar ağı üzerinden (LAN) CS Basic ile okuma
- 3 Ölçülen verilerini değerlendirme ve yazdırma

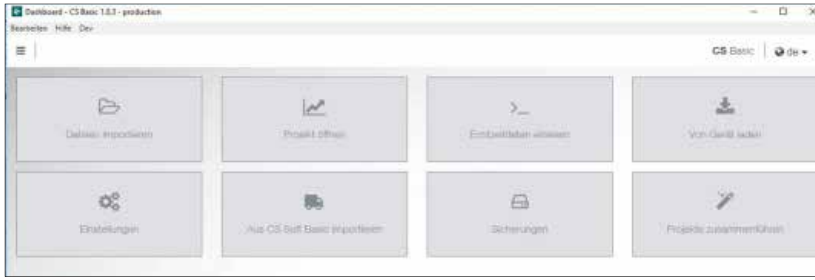
AÇIKLAMA

CS Basic - grafikli ve tabolu veri değerlendirmesi - ölçüm verilerinin USB veya Ethernet üzerinden okunması, 2 PC için lisans
1 ek iş istasyonu için ek lisans
"Formül Düzenleyici" Modülü - Formül editörü ölçülen değerleri ve sabitleri (toplama, çıkarma, bölme, çarpma, kök fonksiyonu, üstelleştirme) hesaplamak için kullanılabilir.
CS Soft Basic'i (0554 7040) CS Basic'e (0554 8040) yükseltme. CAA modülü artık mevcut değildir. Lütfen sipariş verirken eski lisans anahtarını belirtin

SİPARİŞ NO:

0554 8040
Z554 8040
Z554 8010
Z554 8041

CS Basic



Sezgisel kullanılabilirlik

- Kontrol paneli ile tüm önemli fonksiyonlar çağırılabilir
- Genel ayarlar: Birim belirleme ve ondalık basamak değiştirme, şirket adını ve logosunu değiştirme
- Gerçek zamanlı veri okuma: CS Kaydediciye veya sensöre Ethernet bağlantısı kaydetme. Ölçüm değerlerini gerçek zamanlı grafik veya tablo biçiminde izleme
- CS Soft Basic'ten içe aktarma: CS Soft Basic önceki sürümden veri aktarımı
- Yedekleme: Proje ve veri tabanının yedeklenmesi

Grafik değerlendirme

Tüm ölçüm eğrileri renkli olarak gösterilir. Serbest yakınlaştırma, tek tek ölçüm eğrilerini seçme/seçimi iptal etme, serbest zaman aralıklarını seçme, eksenleri ölçekleme, renkleri seçme vb. gibi gerekli tüm fonksiyonlar entegre edilmiştir. Bu görünüm bir PDF dosyası olarak kaydedilebilir ve bir posta olarak gönderilebilir. Farklı veriler tek bir ortak dosyada birleştirilebilir.

		A2.1	B3.1	B3.2	B3.3
		Pressure	Dewpoint		
		A2a	DewPoint	Rel.Humid.	Temperatur
Datum	Gerät	bar	°Ctd	%	°C
27.01.17 13:52:18	0	9,6749	-50,6462	0,1534	20,2556
27.01.17 13:52:28	0	9,676	-51,4187	0,1394	20,2517
27.01.17 13:52:38	0	9,6769	-52,0952	0,128	20,2499
27.01.17 13:52:48	0	9,678	-52,791	0,1173	20,2479

Tablo görünümü

Kesin zaman aralığına sahip tüm ölçüm noktaları listelenmektedir. Diyagram gezgini, ölçüm konumu adına sahip istenen ölçüm kanalları seçilebilir.

Kanal	Durchschnitt	Minimum	Datum von Minimum	Maximum	Datum von Maximum
B3.2 Dewpoint - Rel.Humid. (%)	0.1094 %	0.0549 %	15.02.17 13:50:38	0.4118 %	13.02.17 14:30:08
B3.1 Dewpoint - DewPoint (°Ctd)	-53.2789 °Ctd	-57.9552 °Ctd	27.01.17 13:54:38	-41.6251 °Ctd	13.02.17 14:38:08
B3.3 Dewpoint - Temperatur (°C)	22.072 °C	20.1182 °C	27.01.17 13:59:58	26.0402 °C	14.02.17 06:25:38

İstatistik

Gerekli tüm istatistikler bir bakışta görülebilir. Bu sayede kullanıcı, hangi minimum veya maksimum okumaların ne zaman ve ne kadar süre boyunca gerçekleştiğini hızlıca görebilir.

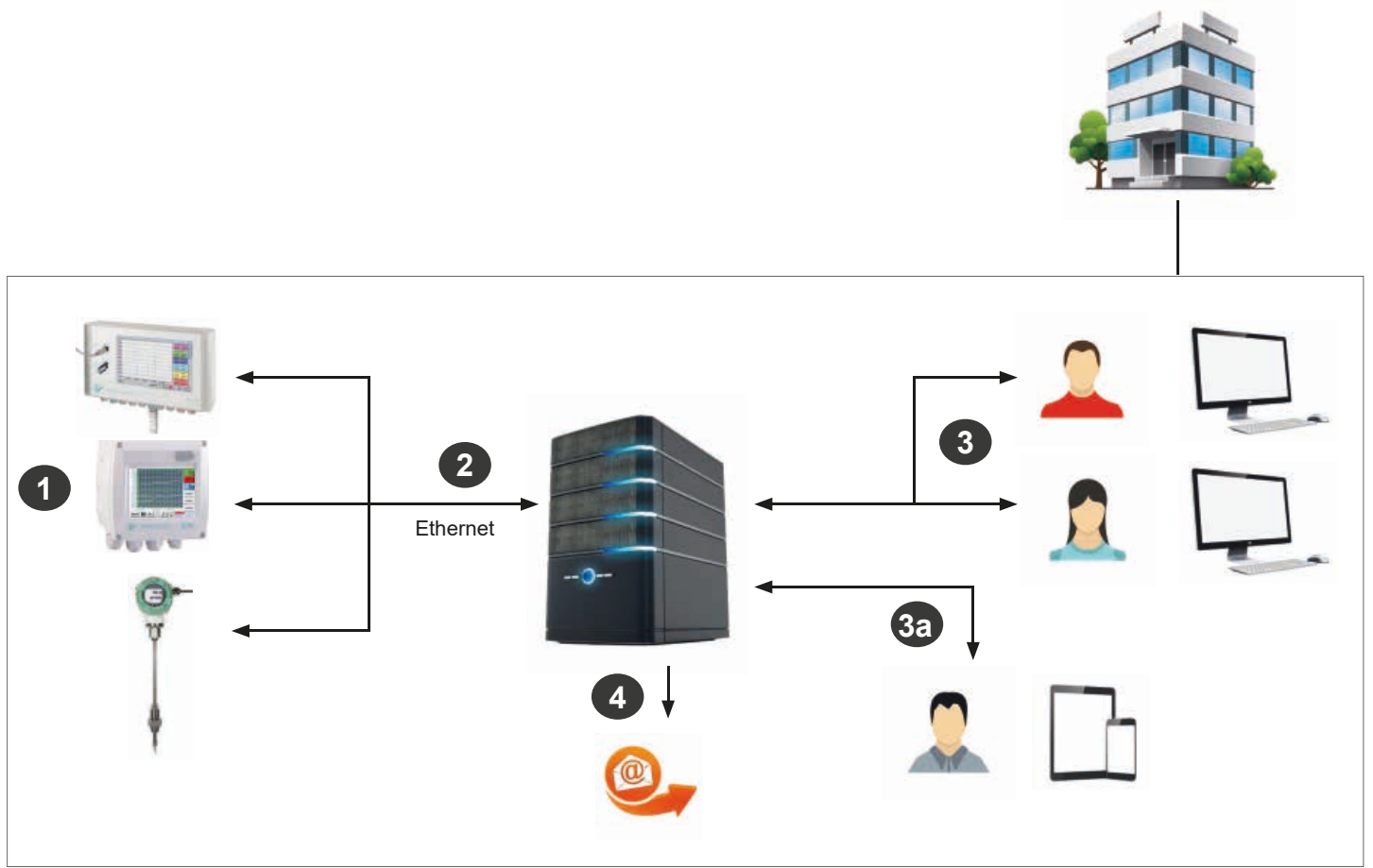
Debi değerlendirmesi

Tüm bağlı debi sensörleri için, yazılım opsiyonel olarak günlük, haftalık veya aylık değerlendirme gibi bir debi değerlendirmesi oluşturur.

		Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	Summe
A1.2 Verbrauch	Von (m³)	1.958.827	2.076.325	2.215.062	2.368.464	2.514.612	2.666.480	2.826.483	3.002.938	3.169.484	3.318.642	3.491.661	3.659.617	
	Bis (m³)	2.076.325	2.215.062	2.368.464	2.514.612	2.666.480	2.826.483	3.002.938	3.169.484	3.318.642	3.491.661	3.659.617	3.775.973	
	Verbrauch (m³)	117.498	138.737	153.402	146.148	151.868	160.003	176.455	166.546	149.158	173.019	167.956	116.356	1.817.146
	Kosten (€)	2.232,46	2.636,00	2.914,64	2.778,81	2.885,49	3.040,06	3.352,65	3.164,37	2.834,00	3.287,38	3.191,16	2.210,76	34.525,774
A1.1 Verbrauch	Minimum (m³/h)	0	6,3	0	0	0	1,36	0	0	0	0	0	0	
	Durchschnitt (m³/h)	157,6	205,96	205,6	202,54	203,52	221,66	236,5	223,25	206,67	232,19	232,67	155,99	
	Maximum (m³/h)	1.060,36	527,02	736,39	1.154	662,43	618,27	617,9	636,36	931,66	642,96	669,77	2.410,71	

CS Network

İşletmede basınçlı hava ve gazlar için enerji izleme



- 1** Ethernet bağlantılı tek sensörler veya çok sensörlü ekran kaydediciler, işletmedeki tüm departmanların/maliyet merkezlerinin basınçlı hava ve gaz tüketimini ölçerler.
- 2** CS Network (Server kurulumu) otomatik olarak şirketin bilgisayar ağına bağlı tüm CS ekran kaydedicilerinin ve CS sensörlerinin ölçüm değerlerini toplar ve bunları bir veritabanında saklar.
- 3** Ölçüm verilerinin değerlendirilmesi/analizi, herhangi bir sayıda iş istasyonunda değerlendirme yazılımı (istemci) aracılığıyla gerçekleştirilir.
- 3a** Değerlendirme yazılımı (istemci) tarayıcı tabanlıdır ve bu sayede kullanıcının ölçülen verilere tablet veya akıllı telefon üzerinden hızlı bir şekilde erişmesini sağlar
- 4** Sınır değerler (serbestçe ayarlanabilir) aşılsa, e-posta ile alarm gönderilir.

CS Network

İşletmede basınçlı hava ve gazlar için enerji izleme



Yakınlaştırma fonksiyonlu grafik gösterimi:

- Gösterilecek ölçüm kanallarının seçimi
- Kolay yakınlaştırma ve uzaklaştırma
- 8'e kadar y eksen
- Günlük / haftalık / aylık görünüme hızlı erişim



Görünüm: Anlık ölçüm değerleri

- Arkaplan görüntüsü yükleme
- Ölçüm değeri penceresini yerleştirme/düzeltilme
- Alarm aşılması durumunda kırmızı ölçüm değerleri
- Ölçüm değerleri geçmişine hızlı erişim

		Ocak	Şubat		Kasım	Aralık	Toplam
A1.2 Bina 1 tüketimi – A1b (m³)	...den (m³)	1.958.827	2.076.325		3.491.661	3.659.617	
	... 'e kadar (m³)	2.076.325	2.215.062		3.659.617	3.775.973	
	Debi (m³)	117.498	138.737		167.956	116.356	1.817.146
	Maliyetler (€)	2.232,46	2.636,00		3.191,16	2.210,76	34.525,774

AÇIKLAMA

CS Network – İstemci/Sunucu çözümü ile enerji izleme (çeşitli sensörler/cihazlar için maks. 20 ölçüm değeri)
 CS Network – İstemci/Sunucu çözümü ile enerji izleme (çeşitli sensörler/cihazlar için maks. 50 ölçüm değeri)
 CS Network – İstemci/Sunucu çözümü ile enerji izleme (çeşitli sensörler/cihazlar için maks. 100 ölçüm değeri)
 CS Network – İstemci/Sunucu çözümü ile enerji izleme (çeşitli sensörler/cihazlar için maks. 200 ölçüm değeri)

"Formül Düzenleyici" Modülü - Formül editörü ölçülen değerleri ve sabitleri (toplama, çıkarma, bölme, çarpma, kök fonksiyonu, üstelleştirme) hesaplamak için kullanılabilir.

Modül "Kokpit Fonksiyonu" - Kokpit fonksiyonuyla, çevrimiçi değerler için kişisel arka plan düzeninizi oluşturursunuz.

"Otomatik debi değerlendirmesi" modülü ay sonunda e-posta üzerinden distribütöre gönderilir

Yıl karşılaştırması olarak "Çubuk diyagram", "Dilim diyagram" modülü

SİPARİŞ NO:

0554 8041

0554 8042

0554 8043

0554 8044

Z554 8010

Talep üzerine

Talep üzerine

Talep üzerine



DS 52 - LED proses ekranı

Standart sinyaller için duvar muhafazasında 0 (4)...20 mA



Özel bir duvar muhafazasında bulunan DS 52 LED proses ekranı, uygun bir plastik muhafaza arama ve kurulum zorluğunu ortadan kaldırır. DS 52, maks. 230 VAC, 3 A ile yüklenebilen potansiyelsiz 2 alarm kontağına (değiştirici) sahiptir. Alarm sınırları düğmeler aracılığıyla serbestçe ayarlanabilir.

Gösterge 230 VAC ile beslenir ve sensör için 24 VDC/ 100 mA gerilim beslemesi sağlayan dahili bir güç kaynağına sahiptir.

(0) 4...20 mA sinyalinin üst düzey kumanda sistemlerine iletilmesi için serbest vidalı terminaller mevcuttur.



Özel Avantajlar:

- Düzgün bir duvar muhafazasında
- 0(4)...20 mA sinyalli, piyasada bulunan tüm sensörlere uygundur
- Kolay kullanım
- 2 röle çıkışı (230 VAC, 3 A)

Saha kullanımı örneği:

Opsiyonel alarm kolonu ile basınç izleme (korna + sürekli ışık)

Saha kullanımı örneği:

Alarmlı sıcaklık izleme

AÇIKLAMA

DS 52 duvar mahfazada LED gösterge

Opsiyonlar:

- 230 VAC yerine 24 VDC besleme
- 230 VAC yerine 110 VAC besleme
- Alarm kolonu duvar muhafazasına monte edilmiş
- Harici montaj için alarm kolonu

Komple setler:

DS 52 - Komple set, basınç izleme / alarm için, DS 52 LED gösterge ve 0...16 bar basınç sensöründen oluşur

DS 52 - Komple set, sıcaklık izleme / alarm için, şunlardan oluşur: DS 52 LED gösterge ve vidalı sıcaklık sensörü -50...+500 °C

SİPARİŞ NO.

0500 0009

Z500 0001

Z500 0002

Z500 0003

Z500 0004

talep üzerine

talep üzerine

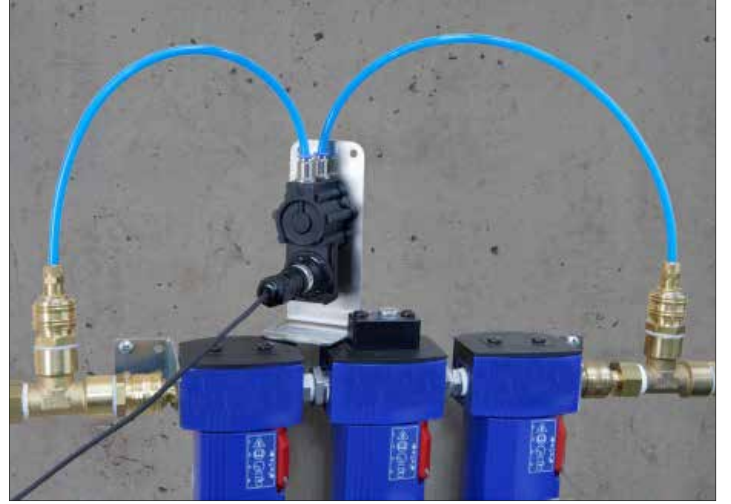
DS 52 TEKNİK BİLGİLER

Boyutlar:	118 x 133 x 92 mm (BxHxT)
Gösterge:	LED, 5 haneli, yükseklik 13 mm, alarm için 2 LED
Klavye:	4 Tuş: Enter, Back, Up, Down (Giriş, Geri, Yukarı, Aşağı)
Sensör girişi:	0 (4)...20 mA sinyalli sensörler için. 2/3/4 tel teknolojisiyle bağlanabilir
Doğruluk:	Maks. +/- 20 µA, tipik +/- 10 µA
Yük:	100 Ω
Sensör beslemesi:	24 VDC, maks. 100 mA
Gerilim beslemesi:	230 VAC, 50/60 Hz
(Opsiyon):	(24 VDC veya 110 VAC)
Çıkışlar:	2 x röle çıkışı, değiştirici, 250 VAC, maks. 3 A
Alarm sınır değerleri:	Klavye ile serbestçe ayarlanabilir
Histerezis:	Klavye ile serbestçe ayarlanabilir
Çalışma sıcaklığı:	-10...+60 °C (Depolama sıcaklığı: -20...+80 °C)
Kullanım menüsü:	Üçüncü tarafların erişimi için kodla kilitlenmiş

[illegible]



Basınçlı hava sistemlerinde test için düşük maliyetli fark basınç sensörü



Filtre elemanlarının önünde ve arkasında iki PE hortumu ile bağlantılı basınç farkı ölçümü için tipik uygulama.

Uygulamadaki gereksinimler:

- Filtre elemanlarının zamanında değiştirilmesi
- Filtre elemanları en geç > 350 mbar'lık diferansiyel basınçta değiştirilmelidir (aktif karbon filtreler hariç)

AÇIKLAMA

Fark basıncı probu 1,6 bar fark

Sensörler için 5 m bağlantı kablosu, açık uçlu

Sensörler için 10 m bağlantı kablosu, açık uçlu

Basınç, sıcaklık ve harici sensörler için mobil cihazlara bağlantı kablosu, ODU / açık uçlu, 5 m

Basınç, sıcaklık ve harici sensörler için mobil cihazlara bağlantı kablosu, ODU / açık uçlu, 10 m

SİPARİŞ NO:

0694 3561

0553 0108

0553 0109

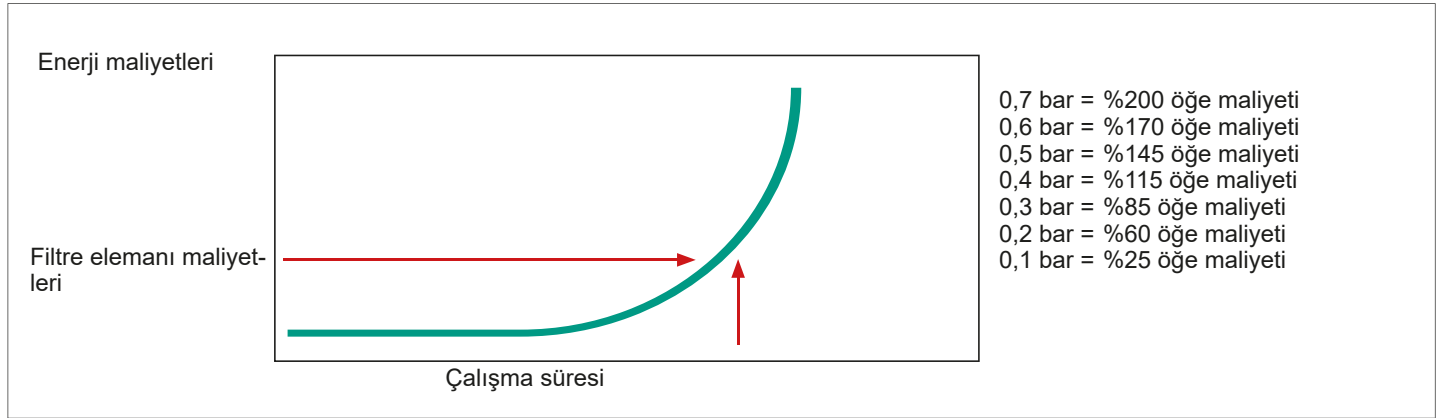
0553 0501

0553 0502

TEKNİK BİLGİLER

Ölçüm aralığı:	0 ... 1,6 bar fark
Maks. sistem basıncı:	10 bar
İki taraflı maks. aşırı yük kapasitesi:	15 bar
Tek taraflı maks. aşırı yük kapasitesi:	
+ Taraflı	15 bar
- Taraflı	10 bar
Patlama basıncı:	60 bar
Toplam hata:	Son değerden %2,0
Çıkış:	4 ... 20 mA iki tel
Güç Kaynağı:	10 ... 30 V
	Çıkışta
	4 ... 20 mA
Ortam çalışma sıcaklığı:	-20 ... +80 °C
Bağlantılar:	2x G 1/8" 6 mm hortum için geçmeli manşonlu iç dişli
Elektrikli Bağlantı:	Yuvarlak fiş M12 x 1

Filtre ne kadar uzun süre kullanılırsa fark basıncı ve dolayısıyla maliyetler de o kadar hızlı artar - karşı. şekil.



Şek.: Tipik diferansiyel basınç eğrisi, filtre elemanı maliyetleriyle ilişkili enerji maliyetleri

PI 500 mobil ölçüm seti



1. PI 500 entegre veri kaydedicili taşınabilir el cihazı

2. Fark basıncı probu 1,6 bar fark

3. Basınç, sıcaklık ve harici sensörler için mobil cihazlara bağlantı kablosu, ODU / açık uçlu, 5 m

0560 0511

0694 3561

0553 0501

DS 52 sabit ölçüm seti



1. DS 52 duvar mahfazada LED süreç göstergesi

2. Fark basıncı probu 1,6 bar fark

3. Sensörler için 5 m bağlantı kablosu, açık uçlu

0500 0009

0694 3561

0553 0108



Almanya Genel Merkez



Satış / Teknik

Güney Ofisi

CS INSTRUMENTS GmbH & Co. KG

Zindelsteiner Straße 15
78052 VS-Tannheim
ALMANYA

Tel.: +49 (0)7705 978 99-0

Faks: +49 (0)7705 978 99-20

E-Posta: info@cs-instruments.com

Web.: www.cs-instruments.com/de

Sipariş işleme ve yeniden kalibrasyon

Kuzey Ofisi

CS INSTRUMENTS GmbH & Co. KG

Gewerbehof 14
24955 Harrislee
ALMANYA

Tel.: +49 (0)461 807 150-0

Faks: +49 (0)461 807 150-15

E-Posta: info@cs-instruments.com

Web.: www.cs-instruments.com/de

CS INSTRUMENTS İştirakleri



ÇİN

CS INSTRUMENTS (Shanghai) Co.,Ltd

Room 508,JT1166, No. 1080, Moyu South Road
Anting Town, Jiading District
200003, Shanghai, ÇİN

P.: +86 13601694498

E-Posta: k.wu@cs-instruments.cn

Web.: www.cs-instruments.com/zh



FRANSA

CS INSTRUMENTS

4, rue du docteur Heulin
75017 Paris
FRANSA

Tel.: +33 1 86 95 87 60

E-Posta: info@cs-instruments.fr

Web.: www.cs-instruments.com/fr



İTALYA

CS INSTRUMENTS Italia S.r.l.

Via Matteotti 66
20092 - Cinisello Balsamo (Mi)
İTALYA

Tel.: +39 0225061761

E-Posta: info@cs-instruments.it

Web.: www.cs-instruments.com/it



HOLLANDA

CS INSTRUMENTS BENELUX BV

Korhoenweg 15
4791 RM Klundert
HOLLANDA

Tel.: +31 (0)168 382 699

E-Posta: info@cs-instruments.nl

Web.: www.cs-instruments.com/nl



AVUSTURYA

CS INSTRUMENTS GmbH

Grazer Straße 8
8605 Kapfenberg
AVUSTURYA

Tel.: +43 (0)664 181 3284

E-Posta: info@cs-instruments.at

Web.: www.cs-instruments.com/at



İSVEÇ

CS INSTRUMENTS AB

Hovlanda 30
471 93 Källekärr
İSVEÇ

P.: +46304668450

E-Mail: a.ahs@cs-instruments.com

Web.: www.cs-instruments.com/se



İSVİÇRE

CS INSTRUMENTS (Schweiz) GmbH

Mühlegasse 8
3237 Brüttelen
İSVİÇRE

Tel.: +41 32 355 4160

E-Posta: info@cs-instruments.ch

Web.: www.cs-instruments.com/ch



İSPANYA

CS INSTRUMENTS, S.L.

Avda. Cerro Milano 4, Local 1
28051 Madrid
İSPANYA

Tel.: +34 91 33 15 758

E-Posta: info@csinstruments.es

Web.: www.cs-instruments-spain.com/es



GÜNEY AFRİKA

CS INSTRUMENTS (Pty) Ltd.

142 Briza Road, Table View
7441 Cape Town
GÜNEY AFRİKA

Tel.: +27 (0)21 557 56 18

E-Posta: info@cs-instruments.co.za

Web.: www.cs-instruments.com/tr



TÜRKİYE

CS INSTRUMENTS Ölçüm Ekipmanları Tic. Ltd. Şti.

Aeropark Kat-5
Yenişehir Mh Osmanlı Blv. 11/A
34912 Pendik İstanbul, TÜRKİYE

Tel.: +90 216 251 67 58

E-posta: info@cs-instruments.com.tr

Web.: www.cs-instruments.com/tr



ABD

CS INSTRUMENTS USA INC.

International LLC
110 Traders Cross
Bluffton, SC 29909
ABD

P.: +1 239 326 3030

E-Posta: info-us@cs-instruments.com

Web.: www.cs-instruments.com/us