



Endüktif Isıtma cihazları

MF-GENERATOR3.0

Kullanım kılavuzu

İçindekiler

1	Kılavuz ile ilgili uyarılar.....	6
1.1	Simgeler	6
1.2	İşaretler	6
1.3	Kullanılabilirlik.....	7
1.4	Yasal uyarılar	7
1.5	Resimler	7
1.6	Diğer bilgiler.....	7
2	Genel güvenlik kuralları	8
2.1	Amacına uygun kullanım	8
2.2	Usulüne uygun olmayan kullanım.....	8
2.3	Kalifiye personel	8
2.4	Koruyucu ekipman	8
2.5	Güvenlik tertibatları	9
2.6	Tehlikeler	9
2.6.1	Hayati tehlike	9
2.6.2	Yaralanma tehlikesi.....	10
2.6.3	Malzeme hasarı	11
2.7	Güvenlik talimatları	11
2.7.1	Taşıma ve depolama	11
2.7.2	İşletim	11
2.7.3	Bakım ve onarım	11
2.7.4	İmha	12
2.7.5	Değişiklik	12
3	Teslimat kapsamı.....	13
3.1	Taşıma sırasında hasar olup olmadığını kontrol etme	13
3.2	Kusur kontrolü	13
4	Ürün açıklaması	14
4.1	İşlev prensibi	14
4.2	Bağlantılar	15
4.3	Endüktör	16
4.3.1	Esnek endüktörler	16
4.3.2	Sabit endüktör	16
4.3.3	Kafes endüktörü	17
4.4	Sıcaklık sensörü	17
4.5	Sinyal sütunu.....	18
4.6	Dokunmatik ekran.....	19
4.7	Sistem ayarları	20
4.7.1	[System Information].....	21
4.7.2	[System settings], 1 penceresi.....	21
4.7.3	[System settings], 2 penceresi.....	22
4.7.4	[System settings], 3 penceresi.....	23
4.7.5	[System settings], 4 penceresi.....	23
4.7.6	[System settings], 5 penceresi.....	24
4.7.7	[Admin settings]	25

4.8	Isıtma yöntemleri	25
4.8.1	Sıcaklık modu	25
4.8.2	Sıcaklık modu veya süre modu	26
4.8.3	Sıcaklık modu ve hız modu	26
4.8.4	Süre modu	26
4.9	Protokol işlevi	27
4.9.1	Protokolleri kaydetme	27
4.9.2	Protokol dosyalarına erişim	28
4.9.3	[Alarms]	29
4.9.4	[Crash Log]	30
4.9.5	[Last Heating]	31
4.9.6	[Logs]	32
4.10	Diğer işlevler	33
4.10.1	Sıcaklık tutma işlevi	33
4.10.2	Delta T işlevi	34
4.10.3	Isıtma hedefini uyarlama	35
4.10.4	Sargı asistanı	36
4.11	Jeneratörleri bağlama	36
4.11.1	Jeneratörleri bağlama	36
4.11.2	Ağ bağlantısını ayarlama	37
4.11.3	İşletim modu üzerindeki etkisi	38
5	Taşıma ve depolama	40
5.1	Taşıma	40
5.2	Depolama	40
6	İşletime alma	41
6.1	İlk adımlar	41
6.2	Gerilim beslemesini bağlama	41
6.3	Endüktörü bağlama	42
6.3.1	Endüktör algılamasını bağlama	43
6.4	Endüktörü yapı parçasına takma	44
6.5	Sıcaklık sensörünü bağlama	44
6.6	Potansiyel eşitleme hattını bağlama	45
6.7	Sinyal sütununu bağlama	45
7	İşletim	46
7.1	Genel bilgiler	46
7.2	Koruyucu önlemler alma	46
7.3	Jeneratörü açma	46
7.4	Isıtma yöntemini seçme	46
7.5	Malzemeyi ısıtma	48
7.5.1	Jeneratör gücünü uygulamaya göre ayarlama	48
7.5.2	Sıcaklık modunda ısıtma	48
7.5.3	Süre modunda ısıtma	50
7.5.4	Sıcaklık veya süre modunda ısıtma	52
7.5.5	Sıcaklık ve hız modunda ısıtma	53
7.6	Endüktörü yapı parçasından sökme	55
8	Arızaları giderme	56

9	Bakım	58
9.1	Hava filtresini temizleme	58
9.2	Bellenimin güncellenmesi	59
10	Onarım	60
11	Devre dışı bırakma	61
11.1	Endüktörü ısıtma cihazından ayırma	61
12	İmha	62
13	Teknik veriler	63
13.1	İşletim koşulları	64
13.2	CE Uygunluk Beyanı	65
14	Aksesuar	66
14.1	Esnek endüktörler	66
14.2	Endüktör besleme hattı	67
14.3	Sıcaklık sensörü	68
14.4	Potansiyel eşitleme kablosu	68
14.5	Mıknatıs tutucu	69
14.6	Sinyal sütunu	69
14.7	Dongle	70
14.8	Koruyucu eldivenler	71
15	Yedek parçalar	72
15.1	Endüktörler ve endüktör besleme hatları için fişler	72
15.2	Endüktör besleme hatları için soketler	73
15.3	Jeneratör üzerindeki endüktör bağlantısı için soket	73

1 Kılavuz ile ilgili uyarılar

Bu kılavuz ürünün bir parçasıdır ve önemli bilgiler içermektedir. Kullanmadan önce dikkatlice okuyun talimatlara harfiyen uyun.

Kılavuzun orijinal dili Almanca'dır. Diğer tüm diller orijinal dilin tercümeleridir.

1.1 Simgeler

Uyarı sembollerinin ve tehlike sembollerinin tanımı aşağıda ANSI Z535.6-2011 verilmiştir.

1 Uyarı sembolleri ve tehlike sembolleri

İşaretler ve açıklamalar	
 TEHLİKE	Dikkate alınmaması durumunda doğrudan ölüm veya ağır yaralanmalar meydana gelir.
 UYARI	Dikkate alınmaması durumunda ölüm veya ağır yaralanmalar meydana gelebilir.
 DİKKAT	Dikkate alınmaması durumunda küçük veya hafif yaralanmalar meydana gelebilir.
 DUYURU	Dikkate alınmaması durumunda üründe veya çevresindeki yapıda hasarlar ya da işlev arızaları meydana gelebilir.

1.2 İşaretler

Uyarı işaretleri, yasak işaretleri ve mecburiyet işaretleri DIN EN ISO 7010 veya DIN 4844-2 şartlarını karşılar.

2 Uyarı işaretleri, yasak işaretleri ve mecburiyet işaretleri

İşaretler ve açıklamalar	
	Genel uyarı
	Elektrik gerilimi uyarısı
	Manyetik alan uyarısı
	Sıcak yüzey uyarısı
	Ağır yük uyarısı
	Zemindeki engellere karşı uyarı
	Kalp pili veya implante defibrilatör bulunan kişiler için yasaktır
	Metal implant bulunan kişiler için yasaktır
	Metal parça veya saat bulundurmak yasaktır
	Manyetik veya elektronik veri taşıyıcılarının taşınması yasaktır
	Kılavuza dikkat edin

İşaretler ve açıklamalar

Koruyucu eldiven takın



İş güvenliği ayakkabıları giyin



Genel müsaade işareti

1

1.3 Kullanılabilirlik



Bu kılavuzun güncel bir versiyonunu şurada bulabilirsiniz:

<https://www.schaeffler.de/std/2031>

Bu kılavuzun her zaman tam ve okunaklı olduğundan ve ürünü taşıyan, monte eden, söken, işleme alan, çalıştıran veya bakımını yapan herkesin ulaşabileceği bir yerde bulunduğundan emin olun.

Her zaman okunabilmesini sağlamak için bu kılavuzu güvenli bir yerde muhafaza edin.

1.4 Yasal uyarılar

Bu kılavuzda yer alan bilgiler yayın tarihindeki teknolojisi seviyesini yansıtır.

İzin alınmadan yapılan değişiklikler ve ürünün amacına uygun olmayan şekilde kullanılması yasaktır. Schaeffler bu hususlarda herhangi bir sorumluluk üstlenmemektedir.

1.5 Resimler

Bu kılavuzdaki resimler prensip gösterimler olabilir ve size sevk edilen ürünlerden farklılık gösterebilir.

1.6 Diğer bilgiler

Montaj ile ilgili sorularınız için Schaeffler'deki yerel partnerinizle iletişime geçin.

2 Genel güvenlik kuralları

2.1 Amacına uygun kullanım

MF-GENERATOR jeneratörü yalnızca Schaeffler tarafından bu jeneratörle birlikte kullanılmak üzere sunulan endüktörlerle çalıştırılabilir. Bir jeneratör ve endüktörden oluşan ünite bir endüksiyon sistemi oluşturur.

Endüksiyon sistemi yalnızca ferromanyetik malzemeleri ısıtmak için kullanılabilir.

2.2 Usulüne uygun olmayan kullanım

Cihazı patlama tehlikesi olan bir ortamda çalıştırmayın.

Jeneratör seri bağlı birkaç endüktör ile çalıştırılmamalıdır.

2.3 Kalifiye personel

İşletmecinin sorumlulukları:

- Sadece kalifiye ve yetkili personelin bu kılavuzda tarif edilen faaliyetleri yerine getirdiğinden emin olun.
- Kişisel koruyucu donanımın kullanıldığından emin olun.

Kalifiye personel şu kriterleri sağlar:

- Ürün bilgisi, ör. ürünün nasıl kullanılacağı konusunda eğitim alarak
- Bu kılavuzun, özellikle de güvenlik uyarılarının tamamını bilmesi
- Geçerli ve ülkeye özgü talimatlar hakkında bilgi sahibi olması

2.4 Koruyucu ekipman

Ürün üzerindeki belli çalışmalar için kişisel koruyucu donanımın kullanılması gerekmektedir. Kişisel koruyucu donanım şu unsurlardan oluşur:

3 Gerekli olan kişisel koruyucu donanım

Kişisel koruyucu donanım	DIN EN ISO 7010 uyarınca mecburiyet işareti
Koruyucu eldivenler	
İş güvenliği ayakkabıları	
Koruyucu gözlük	

2.5 Güvenlik tertibatları

Kullanıcıyı ve jeneratörü hasardan korumak için aşağıdaki güvenlik tertibatları mevcuttur:

- Jeneratör yalnızca endüktör tamamen bağlı olduğunda çalışır.
- Jeneratör çok ısınırse jeneratör gücü otomatik olarak azaltılır veya jeneratör tamamen kapatılır.
- Endüktörün güç çıkışı çok yüksekse jeneratörün gücü otomatik olarak azaltılır.
- Endüktörde malzeme bulunmadığında jeneratör otomatik olarak kapanır.
- Önceden ayarlanmış bir süre içinde malzemede sıcaklık artışı olmadığında jeneratör otomatik olarak kapanır.
- Ortam sıcaklığı +70 °C'nin üzerine çıktığında jeneratör otomatik olarak kapanır.

2.6 Tehlikeler

İndüksiyon sistemlerinin işletimi sırasında prensip olarak elektromanyetik alanlar, elektrik gerilimi ve sıcak yapı parçaları bulunması nedeniyle tehlikeler söz konusu olabilir.

2.6.1 Hayati tehlike

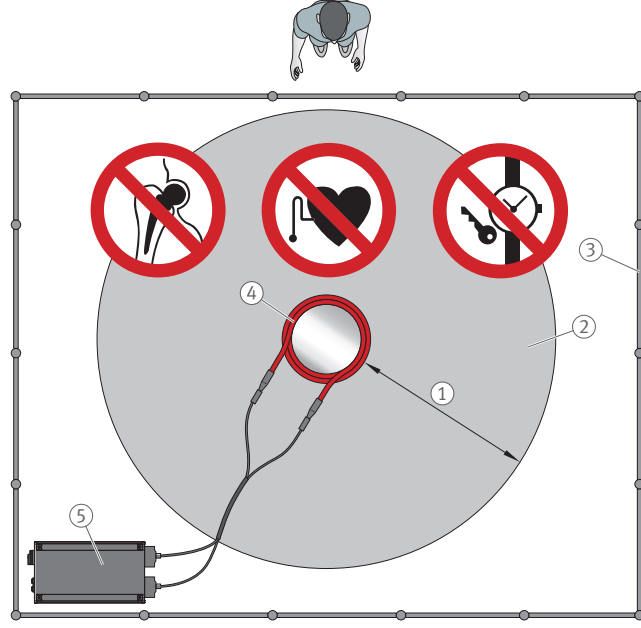
Elektromanyetik alan kaynaklı hayati tehlike

Kalp pili taşıyan kişiler için kalp durması tehlikesi

Kalp pili olan kişiler endüksiyon sistemleriyle çalışmamalıdır.

1. Tehlikeli bölgeyi endüktörün çevresinde 1 m'lik bir güvenlik mesafesiyle emniyete alın.
2. Tehlikeli bölgeyi işaretleyin.
3. İşletim sırasında tehlikeli bölgede bulunmak önlenmelidir.

1 Tehlikeli bölge



001A4394

1	Güvenlik mesafesi	2	Tehlikeli bölge
3	Emniyet şeridi	4	Endüktör
5	Jeneratör		

2.6.2 Yaralanma tehlikesi

Elektromanyetik alan kaynaklı yaralanma tehlikesi

Tehlikeli bölgede uzun süre kalmanız halinde kalp ritmi bozuklukları ve doku hasarı tehlikesi

1. Elektromanyetik alanda olabildiğince süreli kalmaya özen gösterin.
2. Jeneratörü çalıştırdıktan sonra derhal tehlike bölgesinden uzaklaşın.

Ferromanyetik cihaz taşıyıcıları için yanma tehlikesi

1. Ferromanyetik cihaz taşıyıcıları tehlikeli bölgede bulunmamalıdır.
2. Ferromanyetik implant taşıyıcıları tehlikeli bölgede bulunmamalıdır.
3. Tehlikeli bölgeyi işaretleyin.

Doğrudan veya dolaylı ısınan iş parçaları kaynaklı yaralanma tehlikesi**Yanma tehlikesi**

1. Endüktörü ısıtılmaması gereken ferromanyetik nesnelerin üzerine veya yakınına yerleştirmeyin.
2. İşletim sırasında +300 °C'ye kadar ısıya dayanıklı koruyucu eldiven giyin.

Elektrik akımı nedeniyle yaralanma tehlikesi**Çalışma sırasında endüktöre dokunmaktan kaynaklanan sinir tahrişi tehlikesi**

1. İşletim sırasında +300 °C'ye kadar ısıya dayanıklı koruyucu eldiven giyin.
2. İşletim sırasında endüktöre dokunmayın.

Kirli yapı parçalarının ısınması nedeniyle yaralanma tehlikesi

Sıçrama, duman ve buhar tehlikesi

1. Isıtmadan önce kirli yapı parçalarını temizleyin.
2. Koruyucu gözlük takın.
3. Duman ve buharı solumaktan kaçının. İhtiyaç halinde uygun bir emme tesisatı kullanın.

Döşenmiş kablolar nedeniyle yaralanma tehlikesi

Takılma tehlikesi

1. Kablo, endüktör ve endüktör besleme hatlarını zemine güvenli bir şekilde döşeyin.

2.6.3 Malzeme hasarı

Elektromanyetik alan kaynaklı malzeme hasarı

Elektronik nesnelerin hasar görme tehlikesi

1. Elektronik nesneleri tehlikeli bölgeden uzak tutun.

Manyetik ve elektronik veri taşıyıcılarının hasar görme tehlikesi

1. Manyetik ve elektronik veri taşıyıcılarını tehlikeli bölgeden uzak tutun.

2.7 Güvenlik talimatları

Bu bölümde, jeneratörle çalışırken uyulması gereken en önemli güvenlik talimatları özetlenmektedir. Tehlikeler ve belirli davranışlar hakkında daha fazla bilgiyi bu kullanma kılavuzunun ayrı bölümlerinde bulabilirsiniz.

Jeneratör her zaman bir endüktörle birlikte kullanıldığından, bazı talimatlar endüktörün kullanımını da ilgilendirmektedir. Kullanılan endüktörün kullanım kılavuzuna da uyulmalıdır.

2.7.1 Taşıma ve depolama

Taşıma sırasında geçerli güvenlik talimatlarına ve kaza önleme talimatlarına uyulmalıdır.

Depolama için belirtilen ortam koşullarına uyulmalıdır.

2.7.2 İşletim

Elektromanyetik alanların kullanımına ilişkin ulusal düzenlemelere uyulmalıdır.

Tüm işletim süresi boyunca, çalışma alanı temiz ve düzenli tutulmalıdır.

Jeneratör yalnızca Schaeffler tarafından bu jeneratörlerle birlikte çalıştırılmak üzere sunulan endüktörlerle çalıştırılabilir.

2.7.3 Bakım ve onarım

Bakım programında açıklanan işlemler, işletim güvenliğini sağlama açısından çok önemlidir ve bakım programında belirtildiği şekilde gerçekleştirilmelidir.

Bakım çalışmaları ve onarımlar sadece kalifiye personel tarafından yerine getirilebilir.

Tüm bakım ve onarım çalışmaları için jeneratör kapatılmalı ve şebeke geriliminden ayrılmalıdır. Örneğin bakım çalışması hakkında bilgi sahibi olmayan kişiler tarafından yetkisiz veya kasıtsız yeniden başlatmaya karşı emniyete alınmalıdır.

2.7.4 İmha

Bertaraf sırasında geçerli yerel yönetmelikleri dikkate alın.

2.7.5 Değişiklik

Güvenlik nedeniyle jeneratörün izinsiz olarak değiştirilmesine veya modifiye edilmesine izin verilmez.

3 Teslimat kapsamı

Ürün aşağıdaki bileşenlerle birlikte komple set olarak teslim edilir:

- MF-GENERATOR (1×)
- Elektrik bağlantı kablosu, 5 m (1×)
- Sıcaklık sensörü MF-GENERATOR.MPROBE-GREEN (1×)
- Sıcaklık sensörü MF-GENERATOR.MPROBE-RED (1×)
- +300 °C ısıya dayanıklı koruyucu eldivenler (1 çift)
- Esnek endüktörlerle işletim için Dongle (1×)
- Potansiyel eşitleme kablosu, 6,5 m (1×)
- Kullanım kılavuzu

450 V bulunan modellerde, teslimat kapsamına elektrik bağlantı kablosu dahil değildir.

Endüktörler tedarik kapsamına dahil değildir ancak aksesuar olarak sipariş edilebilir ➤ 66 | 14.

3.1 Taşıma sırasında hasar olup olmadığını kontrol etme

1. Ürünü teslim alır almaz taşıma hasarları ile ilgili olarak kontrol edin.
2. Taşıma hasarlarını derhal tedarikçiye bildirerek şikayette bulunun.

3.2 Kusur kontrolü

1. Ürünü teslim alır almaz görünür kusurlar açısından kontrol edin.
2. Kusurları ürünü kullanıma alır almaz şikayet edin.
3. Hasarlı ürünleri kullanmayın.

4 Ürün açıklaması

Orta frekans teknolojisine sahip endüksiyon sistemleri termal montaj ve sökme için uygundur. Büyük ve ağır malzemeler bile sistemlerle ısıtılabilir.

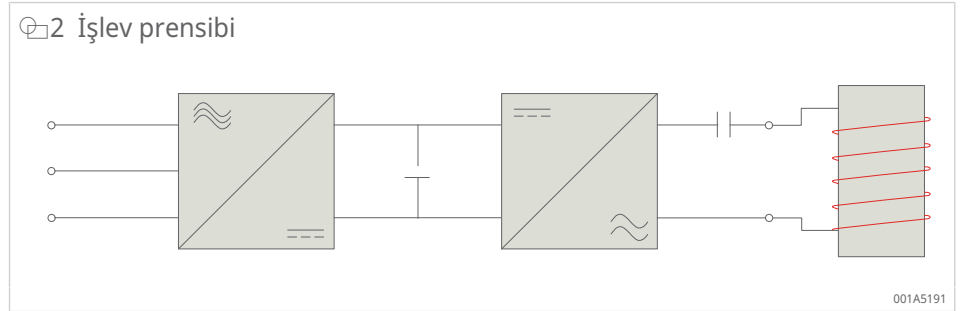
Bir yapı parçası sıkı bir şekilde bir mile sabitlenebilir. Bunun için yapı parçası ısıtılır ve milin üzerine itilir. Soğuduktan sonra yapı parçası sabitlenir. Isıtma cihazı, bağımsız katı ferromanyetik yapı parçalarını ısıtmak için kullanılabilir. Buna örnek olarak dişliler, soketler ve rulmanlar gösterilebilir.

Bir jeneratör ve endüktörden oluşan endüksiyon sistemi, ferromanyetik malzemelerin endüktif ısıtılması için tasarlanmıştır. Jeneratöre yalnızca Schaeffler tarafından özel olarak sunulan endüktörler bağlanabilir.

4.1 İşlev prensibi

Jeneratör, bağlı endüktörü AC gerilimiyle besler. Bunun sonucunda endüktörün etrafında elektromanyetik bir alternatif alan oluşur. Isıtılacak ferromanyetik yapı parçası bu alana yerleştirilirse yapı parçası içinde bir girdap akımı oluşur. Girdap akımı ve manyetik geri dönüş kayıpları yapı parçasının ısınmasına neden olur.

Şebeke gerilimi düzeltilir ve yumuşatılır. DC gerilimi bir invertör tarafından 10 kHz ile 25 kHz arasında bir frekansa sahip AC gerilimine dönüştürülür. Güç, bir rezonans kapasitesi yardımıyla manyetik olarak bir endüktör (bobin) aracılığıyla ısıtılacak malzemeye aktarılır.



Yüksek frekans nedeniyle manyetik alanın ısıtılacak yapı parçasına nüfuz etme derinliği düşüktür. Bu, yapı parçasının dış katmanının ısınmasına neden olur.

Isıtma işleminin sonunda, malzemedeki artık manyetizma, endüktif ısıtma öncesinde mevcut olan seviyeye otomatik olarak azaltılır.

4.2 Bağlantılar

3 Jeneratörün önden görünümü



001C2E92

1	Dokunmatik ekran	2	Sıcaklık sensörü bağlantısı
3	Acil durdurma işlevli ana şalter	4	Sinyal kolonu bağlantısı
5	USB bağlantısı		

4 Sinyallerin anlamı

Renk		Açıklama
Yeşil	Yanıp sönüyor	Isıtma işlemi devam ediyor
Yeşil	Sabit ışık	Isıtma işlemi tamamlandı
Kırmızı	Sabit ışık	Arıza ► 56 8

4 Jeneratörün arka tarafı



001C2EA2

1	Termal sigorta ve endüktör algılama bağlantısı	2	Endüktör bağlantısı
3	Potansiyel eşitleme kablosunun bağlantısı	4	Hava filtresi
5	Elektrik bağlantı fişi		

4.3 Endüktör

4.3.1 Esnek endüktörler

Endüktör, enerjinin ısıtılacak yapı parçasına aktarıldığı endüksiyon bobinidir. Esnek endüktörler özel bir kablodan üretilmiştir ve çok yönlü kullanım olanağı sunmaktadır. Uygulamaya bağlı olarak deliğe veya yapı parçasının dış çapına takılabilirler.

Esnek endüktörlerin tasarımları boyut, izin verilen sıcaklık aralığı ve ortaya çıkan teknik veriler açısından farklılık gösterir.

Diğer bilgiler

BA 86 | Esnek endüktörler | <https://www.schaeffler.de/std/1FD6>

4.3.2 Sabit endüktör

Endüktör, enerjinin ısıtılacak malzemeye aktarıldığı endüksiyon bobinidir. Sabit endüktörler kullanıcıya özel olarak tasarlanmıştır ve bir malzeme tipine göre hizalanır. Genellikle seri montajlarda veya esnek endüktörler uygun olmadığında kullanılırlar, ör. çok küçük bileşenlerde.

Sabit endüktörler genellikle endüktör algılaması ve termal sigorta ile tasarlanmıştır.

5 Sabit endüktör



001C2EF2

4.3.3 Kafes endüktörü

Kafes endüktöründe, yardımcı şasiye esnek bir endüktör sarılır. Kafes endüktörleri uygulamaya özel çözümlerdir ve ilgili uygulama için özel olarak tasarlanmıştır.



Uygulamanız için endüksiyon sisteminin tasarımı için Schaeffler ile iletişime geçin.

6 Yardımcı şaside esnek endüktör

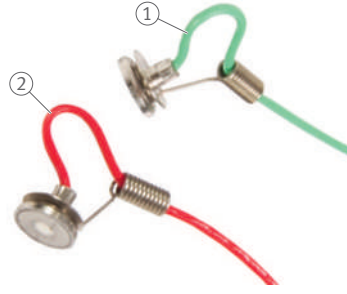


001C15DF

4.4 Sıcaklık sensörü

Sıcaklık sensörleri yedek parça olarak sonradan sipariş edilebilir ►68 | 14.3.

7 Sıcaklık sensörü



001A5304

1	MF-GENERATOR.MPROBE-GREEN	2	MF-GENERATOR.MPROBE-RED
---	---------------------------	---	-------------------------

Sıcaklık sensörleri teknik olarak aynıdır ve yalnızca renk açısından farklılık gösterir. Renklendirme, ilgili sıcaklık sensörünün malzemeye yerleştirilmesini kolaylaştırır.

5 Sıcaklık sensörü

Sıcaklık sensörü	Bilgiler
T1	kırmızı
T2	yeşil

Kullanım:

- Sıcaklık sensörü, malzemeye kolayca takabilmek için bir mıknatısa sahiptir.
- Sıcaklık sensörleri, ısınırken bir sıcaklık modunda kullanılır.
- Sıcaklık sensörleri, zaman modunda ısıtma sırasında sıcaklık kontrol desteği olarak kullanılabilir.
- Sıcaklık sensörleri, T1 ve T2 sensör bağlantıları yoluyla jeneratöre bağlanır.
- Sensör bağlantısındaki T1 sıcaklık sensörü 1, ısınma prosesini kumanda eden ana sensördür.
- Sensör bağlantısındaki T2 sıcaklık sensörü 2 aşağıdaki durumlarda da kullanılır:
 - etkinleştirilmiş Delta T işlevi [ΔT enabled]: Malzeme üzerindeki 2 nokta arasında sıcaklık farkının ΔT izlenmesi
 - ek kontrol

6 Sıcaklık sensörü işletim koşulları

Açıklama	Değer
Çalışma sıcaklığı	0 °C ... +350 °C +350 °C değerinin üzerindeki sıcaklıklarda mıknatıs ile sıcaklık sensörü arasındaki bağlantı kesilir.

4.5 Sinyal sütunu

Bir sinyal sütunu isteğe bağlıdır ve yedek parça olarak sipariş edilebilir ►69 | 14.6.

8 Sinyal sütunu MF-GENERATOR.LIGHTS



0019F671

7 Sinyallerin anlamı

Renk		Açıklama
Yeşil	Yanıp sönüyor	Isıtma işlemi devam ediyor
Yeşil	Sabit ışık	Isıtma işlemi tamamlandı
Kırmızı	Sabit ışık	Arıza ►56 8

4.6 Dokunmatik ekran

Kullanım sırasında dokunmatik ekranda farklı düğmeler, ayar seçenekleri ve çalışma işlevlerine sahip çeşitli pencereler görüntülenir.

8 Düğmelerin açıklaması

Düğme	İşlevin açıklaması	
	[Start]	Isıtma işlemi başlatır.
	[Stop]	Isıtma işlemi durdurur.
	[System settings]	Sistem ayarları menüsüne geçer.
	[Admin settings]	Yönetici ayarlarına ve fabrika ayarlarına geçer. Son kullanıcı tarafından erişilemez.
	[Back]	Ayarlar sürecinde bir adım geri döner veya bir önceki sayfaya geçer.
	[Next page]	Bir sonraki ayarlar sayfasına geçer.
	[Previous page]	Bir önceki ekrana döner.
	[Default mode]	Cihazı varsayılan ayarlara sıfırlar.
	[Info]	Sistem bilgilerini açar.
	[Test]	Sinyal vericisi test sesi.
	[Additional information]	Ek ısıtma bilgilerini görüntüler.

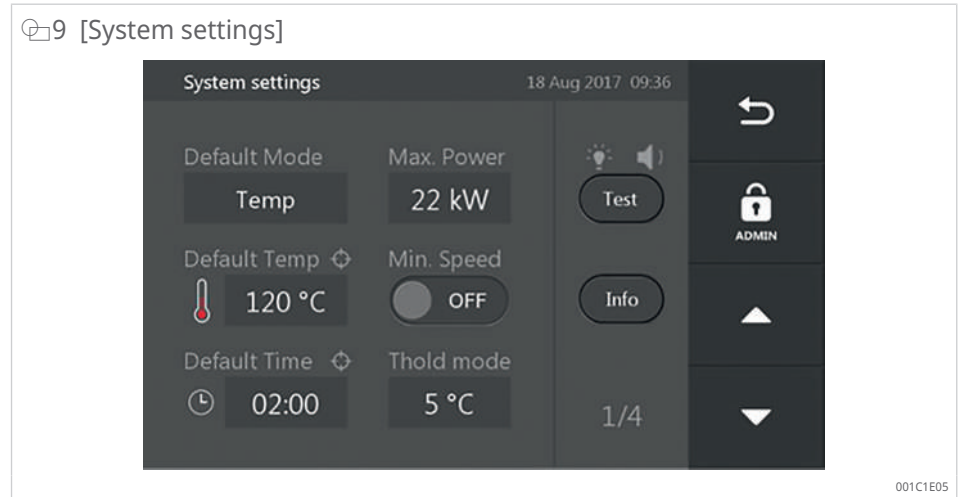
Düğme	İşlevin açıklaması
	[Adjust Heating Target] Isıtma işlemi sırasında sıcaklığı veya süreyi uyarlanmanızı sağlar.
	[Log summary] Kaydedilen ısıtma işlemi verilerine erişim.
	[On/Off selector switch] İlgili seçeneği açar veya kapatır.
	[Selector switch not available] Yapılan diğer ayarlar nedeniyle ilgili seçenek açılmaz veya kapatılamaz.

Değişkenler, bir düğmeye dokunularak istenen bir değere ayarlanabilir.

4.7 Sistem ayarları

Jeneratör, parametrelerin ısıtma işleminin gerekliliklerine göre ayarlanmasına ve uyarlanmasına olanak tanır.

1. Ayarlara erişmek için [System settings] ögesine dokunun.
- » [System settings] penceresi açılır.



Farklı ayar sayfalarında gezinmek için [Next page], [Previous page] ve [Back] düğmelerini kullanın. İlgili öğeye basarak ayarları değiştirebilirsiniz.

Yönetici ayarları

[System settings] penceresinde [Admin settings] düğmesi yer alır:

- [Admin settings] içerisinde jeneratörün ana ayarları önceden ayarlanmıştır.
- Ayarlar bir parolayla korunmaktadır.
- Ayarlar kullanıcı düzeyine sahip değildir ve bu nedenle kullanıcı tarafından erişilemez.

Sinyalleri kontrol etme işlevi

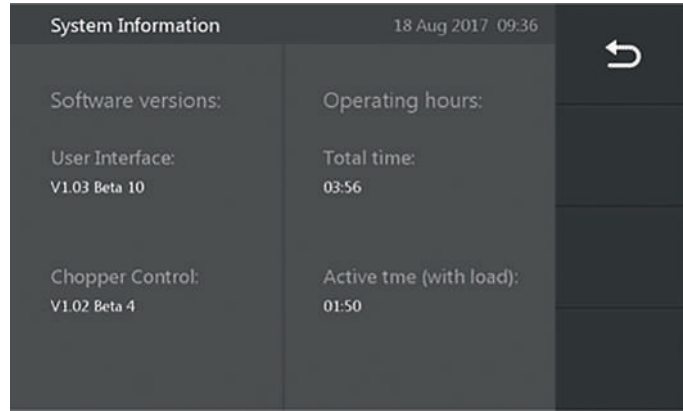
[System settings] penceresinde [Test] düğmesi yer alır. Sinyallerin işlevini kontrol etmek için bu düğmeyi kullanın.

2. Sinyalleri test etmek için [Test] ögesine dokunun.
- » Sesli bir sinyal duyulur.
- » Sinyal lambasının sinyalleri, sinyal lambası bağlandığında yanar.

4.7.1 [System Information]

1. Sistem bilgilerine erişmek için [Info] öğesine dokunun.
» [System Information] penceresi açılır.

10 [System Information]



001C1E15

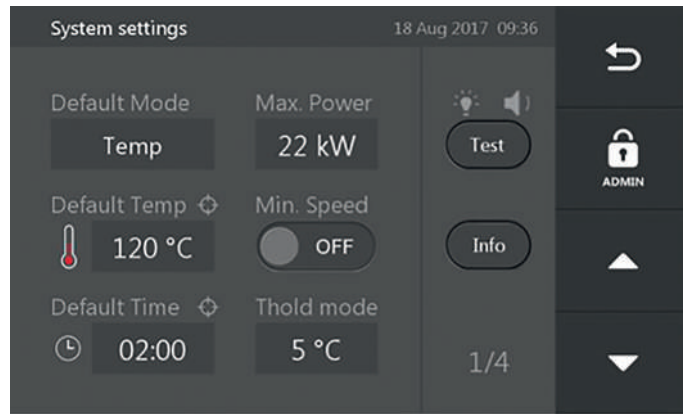
9 [System Information]

Alan	Açıklama
[Software versions]	[User Interface] [Chopper Control]
[Operating hours]	[Total time] [Active time (with load)]
	Açıklama
	Ekran yazılımı
	Güç kumandasının denetleyicisi için yazılım
	Toplam açma süresi
	Yüklü çalışma süresi, ısıtma süresi

2. Bir önceki menüye dönmek için [Back] öğesine basın.

4.7.2 [System settings], 1 penceresi

11 [System settings], 1 penceresi



001C1E05

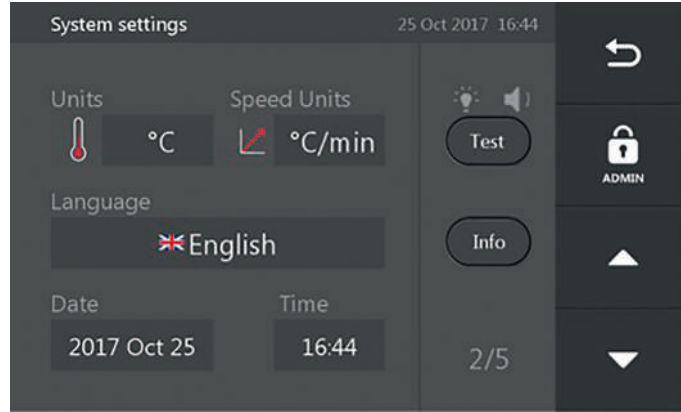
10 Ayar seçenekleri

Alan	Ayar seçeneği
[Default Mode]	Jeneratörün ayarlandığı ve ilk seferde başlayacağı veya [Default Mode] öğesine basıldığında geri döneceği ısıtma işlevi.
[Default Temp]	[Default Mode] öğesine basıldığında jeneratörün başladığı veya geri döndüğü sıcaklık nominal değeri.
[Default Time]	[Default Mode] öğesine basıldığında jeneratörün başladığı veya geri döndüğü süre nominal değeri.

Alan	Ayar seçeneği
[Max. Power]	Isıtma işlemi sırasında jeneratörün maksimum gücünün nominal değeri.
[Min. Speed]	Isıtma işlemi sırasında minimum sıcaklık artışının izlenmesini açma ve kapatma. 1 °C/min öğesinin sınır değeri [Admin settings] kısmında önceden açıklanmıştır ►25 4.7.7.
[Thold mode]	Sıcaklık tutma işlevi etkinleştirildiğinde bileşenin soğuyabileceği sıcaklık ►33 4.10.1.

4.7.3 [System settings], 2 penceresi

12 [System settings], 2 penceresi



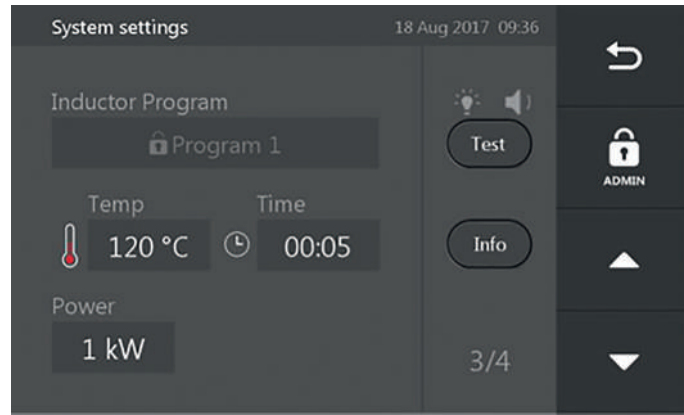
001C1E22

11 Ayar seçenekleri

Alan	Ayar seçeneği
[Unit]	Sıcaklık ölçüm değişkeni birimi ayarı: °C veya °F.
[Speed Units]	Maksimum ısıtma hızı birimi ayarı: °C/min, °C/h, °F/min veya °F/h
[Language]	Ekran dilini ayarlama. - İngilizce - Almanca - Felemenkçe - İtalyanca
[Date]	Sistem tarihini ayarlama
[Time]	Sistem saatini ayarlama

4.7.4 [System settings], 3 penceresi

13 [System settings], 3 penceresi



001C1E35

12 Ayar seçenekleri

Alan	Ayar seçeneği
[Inductor Program]	Ayarların tanımlanacağı endüktör programının seçilmesi. 3 adet program tanımlanabilir.
[Temp]	Endüktör programı için hedef sıcaklığı ayarı.
[Time]	Endüktör programı için hedef süre ayarı.
[Power]	Endüktör programı için ısıtma işlemi sırasında jeneratörün maksimum gücünün nominal değeri.



Endüktör programları sabit bir endüktörle bağlıdır. Bağlı sabit endüktör otomatik olarak algılanır.

Endüktör programını uyarlama

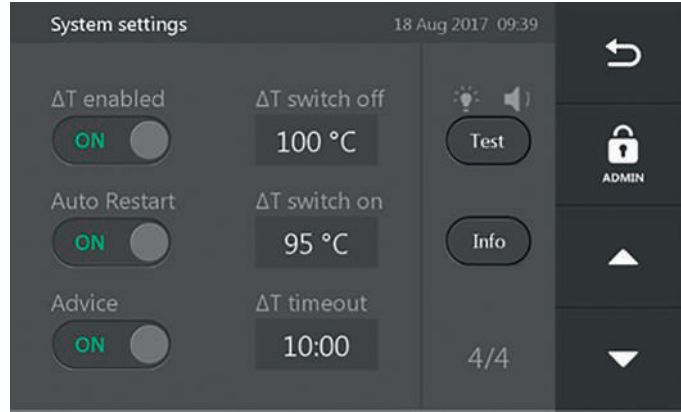
- ✓ Sabit endüktör bağlıdır.
- ✓ Sabit endüktörün endüktör algılaması bağlıdır.
- 1. 3 penceresinde [System settings] ögesinin açılması
- 2. Endüktöre bağlı [Inductor Program] ögesini seçin.
- 3. Endüktör programının hedef sıcaklığını değiştirmek için [Temp] ögesine dokununuz.
- 4. Endüktör programının hedef süresini değiştirmek için [Time] ögesine dokununuz.
- 5. Endüktör programının maksimum gücünü değiştirmek için [Power] ögesine dokununuz.
- » Yapılan ayarlar sabit endüktöre atanmıştır

4.7.5 [System settings], 4 penceresi



Bu menünün görünüm ve ayar seçenekleri yapılan [Admin settings] ile etkilenir. Bir seçim anahtarı devre dışı bırakıldığında ayar seçenekleri [Admin settings] tarafından devre dışı bırakılır ►25 | 4.7.7.

14 [System settings], 4 penceresi



001C1E45

13 Ayar seçenekleri

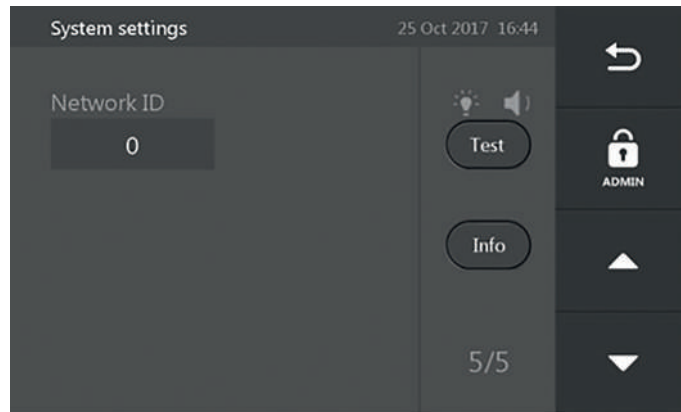
Alan	Ayar seçeneği
[ΔT enabled]	İhtiyaç halinde Delta T işlevini açın ►34 4.10.2.
[ΔT switch off]	Isıtma işleminin durdurulduğu bir malzemede 2 ölçüm noktası arasındaki sıcaklık farkı.
[ΔT switch on]	ΔT sınır değerinin aşılması nedeniyle daha önce kapatıldıktan sonra ısıtmanın tekrar açılmasına izin verilen bir malzeme üzerindeki 2 ölçüm noktası arasındaki sıcaklık farkı.
[Auto restart]	ΔT'nin [ΔT switch on] altındaki izin verilen aralığa dönmesi durumunda ısıtma işleminin otomatik olarak yeniden başlaması için açın veya kapatın.
[Advice]	Öneri işlevi, optimum sargı sayısını belirlemek üzere esnek endüktörler için bir yardım aracıdır ►36 4.10.4. Bu işlev sabit endüktörler için geçerli değildir.
[ΔT timeout]	[ΔT switch on] değerinin altına düşülürse ısıtma işleminin otomatik olarak başlatıldığı süreyi ayarlar.

4.7.6 [System settings], 5 penceresi



Bu menünün görünüm ve ayar seçenekleri yapılan [Admin settings] ile etkilenir. Bir seçim anahtarı devre dışı bırakıldığında ayar seçenekleri [Admin settings] tarafından devre dışı bırakılır ►25 | 4.7.7.

15 [System settings], 5 penceresi



001C1E65

14 Ayar seçenekleri

Alan	Ayar seçeneği
[Network ID]	Ağ kimliğini girin ►36 4.11.

2 veya birden fazla jeneratörü birbirine bağlamak için talimatları izleyin ►36 | 4.11.

4.7.7 [Admin settings]

[Admin settings] alanı kilitlidir. Değişiklikler yalnızca üretici tarafından yapılabilir.

4.8 Isıtma yöntemleri

Cihaz, her uygulamaya uygun farklı ısıtma yöntemleri sunar.

15 Isıtma yöntemlerine genel bakış

[Heating mode]	Alan	İşlev
Sıcaklık modu	 Temperature	İstenen sıcaklığa kontrollü ısıtma. Sıcaklık tutma işlevi kullanılabilir.
Süre modu	 Time	Seri üretimi için uygundur: Belirli bir sıcaklığa ulaşılan kadar geçen süre biliniyorsa süre modunda ısıtma. Sıcaklık sensörü arızası durumunda acil durum çözümü: Süre modunda ısıtma ve harici bir termometreyle sıcaklığı kontrol etme.
Sıcaklık modu veya süre modu	 Time or Temperature	İstenen sıcaklığa kontrollü ısıtma veya belirlenen bir süre boyunca kontrollü ısıtma. İki değerden birine ulaşıldığında ısıtma cihazı kapanır.
Sıcaklık modu ve hız modu	 Temperature & speed	İstenen sıcaklığa kontrollü ısıtma. Maksimum sıcaklık artış hızı süre birimi cinsinden girilebilir. Bu durumda yapı parçası belirli bir eğri boyunca ısıtılır. Sıcaklık tutma işlevi kullanılabilir.

4.8.1 Sıcaklık modu

- İstenen ısıtma sıcaklığının ayarı
- Malzemeyi ayarlanan sıcaklığa kadar ısıtma
- Tüm süreç boyunca malzeme sıcaklığı denetimi
- [System settings] altında tek ölçüm ve Delta-T ölçümü arasında seçim yapma
- Malzemeye takılı 1 veya daha fazla sıcaklık sensörünün kullanılması gerekir. T1 (sıcaklık sensörü 1) ana sensördür ve ısıtma işlemi kumanda eder.
- Sıcaklık tutma işlevi [Temp. Hold] altında seçilebilir. Malzeme sıcaklığı ısıtma sıcaklığının altına düşerse malzeme tekrar ısıtılır. İzin verilen sıcaklık düşüşünün sınırı [T hold hysteresis] bölümündeki [System settings] kısmında ayarlanabilir. Sıcaklık tutma işlevi, [Hold time] altında ayarlanan süre geçene kadar malzemeyi ısıtma sıcaklığında tutar.

4.8.2 Sıcaklık modu veya süre modu

- İstenen malzeme sıcaklığını ve istenen ısıtma süresini ayarlar. Ayarlanan sıcaklığa ulaşıldığında veya ayarlanan süre geçtiğinde cihaz kapanır.
- İstenen ısıtma sıcaklığının ayarı
- Malzemeyi ayarlanan sıcaklığa kadar ısıtma
- Tüm süreç boyunca malzeme sıcaklığı denetimi
- [System settings] altında tek ölçüm ve Delta-T ölçümü arasında seçim yapma
- Malzemeye takılı 1 veya daha fazla sıcaklık sensörünün kullanılması gerekir. T1 (sıcaklık sensörü 1) ana sensördür ve ısıtma işlemini kumanda eder.

4.8.3 Sıcaklık modu ve hız modu

- Isıtma işlemi sırasında sıcaklığın artabileceği hızı ayarlama
Örnek: Malzemeyi 5 °C/min artış hızıyla +120 °C değerine ısıtma
- Malzemeyi ayarlanan sıcaklığa kadar ısıtma
- Tüm süreç boyunca malzeme sıcaklığı denetimi
- [System settings] altında tek ölçüm ve Delta-T ölçümü arasında seçim yapma
- Malzemeye takılı 1 veya daha fazla sıcaklık sensörünün kullanılması gerekir. T1 (sıcaklık sensörü 1) ana sensördür ve ısıtma işlemini kumanda eder.
- Sıcaklık tutma işlevi [Temp. Hold] altında seçilebilir. Malzeme sıcaklığı ısıtma sıcaklığının altına düşerse malzeme tekrar ısıtılır. İzin verilen sıcaklık düşüşünün sınırı [T hold hysteresis] bölümündeki [System settings] kısmında ayarlanabilir. Sıcaklık tutma işlevi, [Hold time] altında ayarlanan süre geçene kadar malzemeyi ısıtma sıcaklığında tutar.

İşlem başlatıldıktan sonra cihaz güç çıkışını kontrol eder; böylece malzemenin ısıtma eğrisi belirlenen artış hızına uygun olarak çalışır. Isıtma sırasında grafikte ısıtma işleminin ideal olarak yürütülmesini sağlayan beyaz bir çizgi görüntülenir. Kumanda ilk olarak sıcaklık artışını ve karşılık gelen güç çıkışını telafi etmeye çalıştığı için gerçek eğri bu çizginin biraz üzerinde olacaktır.

Sıcaklık modu ve hız modu yalnızca artış hızı ayarı gerçekçi olduğunda doğru şekilde uygulanır. Ayrıca artış hızı ve cihazın maksimum gönderebileceği ve malzemeye aktarabileceği güçle orantılı olduğunda doğru şekilde uygulanabilir.

4.8.4 Süre modu

- İstenen ısıtma süresi ayarı
- Malzemeyi belirlenen süre içinde ısıtma
- İşletim türü, belirli bir malzemeyi tanımlanmış bir sıcaklığa ısıtmanın ne kadar süreceği bilinmesi halinde kullanılabilir
- sıcaklık izlenmediği için sıcaklık sensörü gerekli değildir
- 1 veya daha fazla sıcaklık sensörü takılıysa malzeme sıcaklığı görüntülenir ancak izlenmez.

4.9 Protokol işlevi

Bu işlev aşağıdaki ısıtma prosedürleri için kullanılabilir:

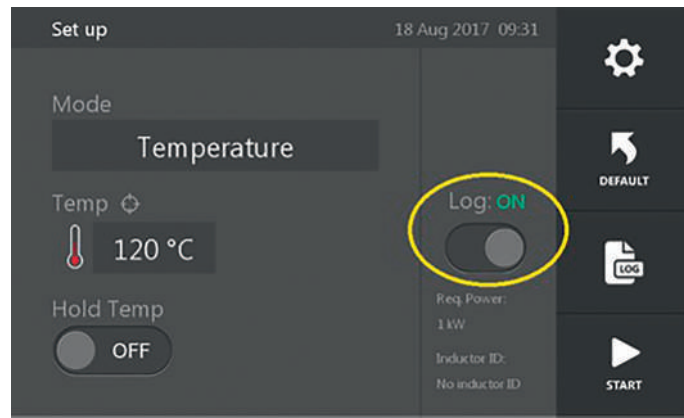
- [Temperature]
- [Time]
- [Temperature / Time]
- [Temperature / Speed]
- › Protokolleri kaydetmek ve dışa aktarmak için USB bağlantı noktasına FAT32 formatlı boş bir USB veri taşıyıcı takın.

USB veri taşıyıcı teslimat kapsamına dahil değildir.

4.9.1 Protokolleri kaydetme

Cihaz, ısıtma işlemi sırasında otomatik verileri kaydeder.

16 Protokol işlevini etkinleştirme



001C1EAS

1. [Log] seçim anahtarını etkinleştirerek protokol işlevini etkinleştirin.
2. [Start] ögesine basın.
 - › Protokol bilgileri için bir giriş penceresi açılır.
3. Isıtma işlemi, bilgiler tamamen girilene kadar başlatılamaz.
4. [Name operator] operatör adını ve [workpiece data] malzeme açıklamasını girin.
5. Değiştirilmesi gereken alana dokununuz.
 - › Giriş için bir klavye görüntülenir.
6. Gerekli bilgileri girin.
7. [Enter] ögesine tıklayarak girişi tamamlayınız.
 - › Klavye gizlenir.
 - › Girilen veriler ilgili alana uygulanır.

17 Tamamlanan protokol bilgileri

8. Tüm giriş alanları doldurulduktan sonra ısıtma işlemi başlatılabilir.
9. Isıtma işlemi başlatmak için [Start] ögesine basın.
 - › Isıtma işlemi devam eder.
 - » Isıtma işlemi tamamlandıktan sonra ısıtma verilerine ilişkin bir genel bakış görüntülenir.

Protokol dosyasının her ısıtma döngüsünden hemen sonra dışa aktarılmasına gerek yoktur. Bilgiler jeneratöre kaydedilir ve daha sonra dışa aktarılabilir.

4.9.2 Protokol dosyalarına erişim

Cihaz, ısıtma işlemi sırasında aşağıdaki verileri otomatik olarak kaydeder:

16 Otomatik olarak kaydedilen protokol dosyaları

Protokol türü	Açıklama
[Crash Log]	Jeneratörün arızalanmasından (çökmesinden) kısa bir süre önce süreçten gelen veriler
[Last Heating]	Son olarak gerçekleştirilen ısıtma işleminin verileri
[Alarms]	tetiklenen alarmlar

1. Kaydedilen protokolleri görüntülemek için [Log summary] düğmesine basın.
 - › Bir genel bakış penceresi görüntülenir.
 - › [Alarms], [Crash Log] ve [Last Heating] protokol girişleri bu sırada her zaman ilk yerlerde bulunur.
2. Diğer protokol girişleri tarih ve saate göre sıralanır.

18 Protokollere genel bakış

Logs				21 Aug 2017 10:45	
ID	Date	Project	Alarm		
0	15-02-17 15:14	ALARMS			
1	18-08-17 09:49	CRASH LOG	Alarm		
2	21-08-17 09:50	Last Heating			
94	18-08-17 10:05	TUBE 31327A			
93	18-08-17 10:02	TUBE 31327A			
92	18-08-17 09:56	TUBE 31327A			

001C1F95

4.9.3 [Alarms]

Meydana gelen alarm bildirimlerinin genel bakışı [Alarms] altında görüntülenir.

19 Protokollere genel bakış [Alarms]

Logs				21 Aug 2017 10:46	
ID	Date	Project	Alarm		
0	15-02-17 15:14	ALARMS			
1	18-08-17 09:49	CRASH LOG	Alarm		
2	21-08-17 09:50	Last Heating			
94	18-08-17 10:05	TUBE 31327A			
93	18-08-17 10:02	TUBE 31327A			
92	18-08-17 09:56	TUBE 31327A			

001C1FA5

1. Genel bakış içerisinde gezinmek için ok tuşlarını kullanın.
 2. İlgili satıra basarak [Alarms] protokol türünü seçin.
 3. [View Alarm List] düğmesine basarak istediğiniz protokol türünü açın.
- » İstedığınız protokol türü için bir pencere açılır.

20 [Alarms]

Alarms				21 Aug 2017 10:48	
Log ID	Date	Project	Nr. of alarms		
	18-08-17 09:49		1		
83	08-08-17 12:29	SIA DALKS SKW	1		
82	08-08-17 12:29	SIA DALKS SKW	1		
	09-06-17 09:53		1		
	08-06-17 16:46		1		
	21-02-17 16:27	2	60		

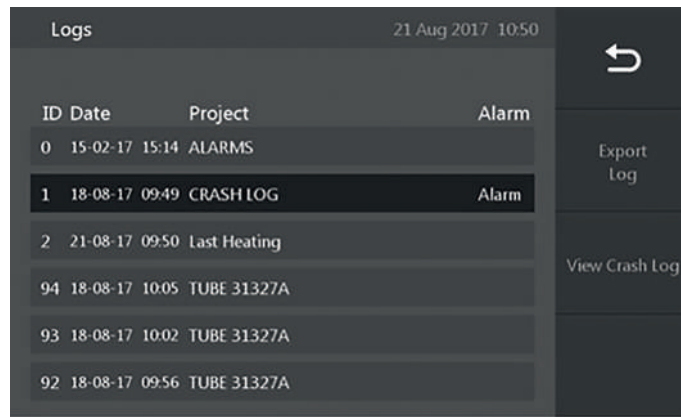
001C1FB5

4. Genel bakış içerisinde gezinmek için ok tuşlarını kullanın.
5. İlgili satıra basarak istediğiniz protokolü seçin.
6. [View Alarm] düğmesine basarak istediğiniz protokolü açın.
 - » Alarm için hata mesajı görüntülenir ►56 | 8.
7. Bir önceki menüye dönmek için [Back] öğesine basın.

4.9.4 [Crash Log]

Jeneratörün çökmesi veya arızalanmasından kısa bir süre önce geçerli olan ısıtma verileri [Crash Log] altında gösterilir.

21 Protokollere genel bakış [Crash Log]

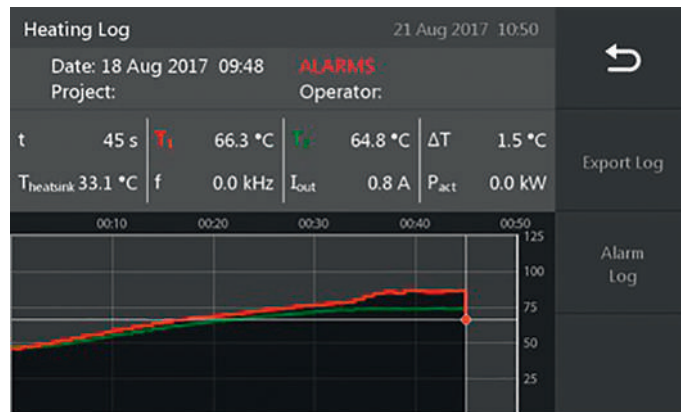


ID	Date	Project	Alarm
0	15-02-17 15:14	ALARMS	
1	18-08-17 09:49	CRASH LOG	Alarm
2	21-08-17 09:50	Last Heating	
94	18-08-17 10:05	TUBE 31327A	
93	18-08-17 10:02	TUBE 31327A	
92	18-08-17 09:56	TUBE 31327A	

001C1FC5

1. Genel bakış içerisinde gezinmek için ok tuşlarını kullanın.
2. İlgili satıra basarak [Crash Log] protokol türünü seçin.
3. [View Crash Log] düğmesine basarak istediğiniz protokol türünü açın.
 - » İstediğiniz protokol türü için bir pencere açılır.

22 [Crash Log]



001C1FD4

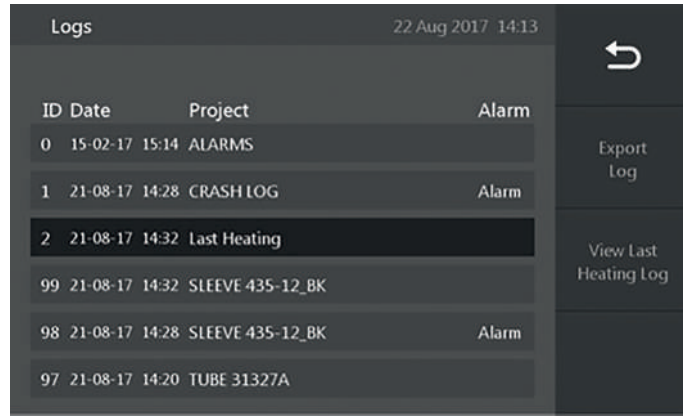
- ✓ Bir USB veri taşıyıcı takılıysa ısıtma verileri CSV dosyası olarak dışa aktarılabilir.
4. [Export Log] düğmesine basın.
 - › Dışa aktarma işleminin başarılı olduğunu belirten bir bildirim görüntülenir.
 5. Bildirimini kapatmak için [OK] öğesine basın.
 - » Protokol, USB veri taşıyıcısında CSV dosyası olarak kaydedilir.

6. Bir önceki menüye dönmek için [Back] öğesine basın.

4.9.5 [Last Heating]

Gerçekleştirilen son ısıtma prosedürünün verileri [Last Heating] altında gösterilir.

23 Protokollere genel bakış [Last Heating]

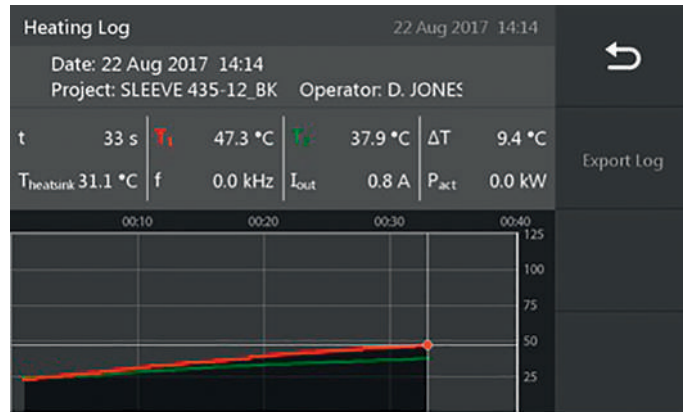


ID	Date	Project	Alarm
0	15-02-17 15:14	ALARMS	
1	21-08-17 14:28	CRASH LOG	Alarm
2	21-08-17 14:32	Last Heating	
99	21-08-17 14:32	SLEEVE 435-12_BK	
98	21-08-17 14:28	SLEEVE 435-12_BK	Alarm
97	21-08-17 14:20	TUBE 31327A	

001C1FE5

1. Genel bakış içerisinde gezinmek için ok tuşlarını kullanın.
2. İlgili satıra basarak [Last Heating] protokol türünü seçin.
3. [View last Heating Log] düğmesine basarak istediğiniz protokol türünü açın.
 - » İsteddiğiniz protokol türü için bir pencere açılır.

24 [Last Heating]



001C1FF4

- ✓ Bir USB veri taşıyıcı takılıysa ısıtma verileri CSV dosyası olarak dışa aktarılabilir.
4. [Export Log] düğmesine basın.
 - › Dışa aktarma işleminin başarılı olduğunu belirten bir bildirim görüntülenir.
 5. Bildirimini kapatmak için [OK] öğesine basın.
 - » Protokol, USB veri taşıyıcısında CSV dosyası olarak kaydedilir.
 6. Bir önceki menüye dönmek için [Back] öğesine basın.

4.9.6 [Logs]

25 Protokollere genel bakış [Logs]

Logs			22 Aug 2017 14:15	
ID	Date	Project	Alarm	
0	15-02-17 15:14	ALARMS		Export Log
1	21-08-17 14:28	CRASH LOG	Alarm	View Log
2	22-08-17 14:14	Last Heating		Delete Log
10022	08-17 14:14	SLEEVE 435-12_BK		
99	21-08-17 14:32	SLEEVE 435-12_BK		
98	21-08-17 14:28	SLEEVE 435-12_BK	Alarm	

001C2003

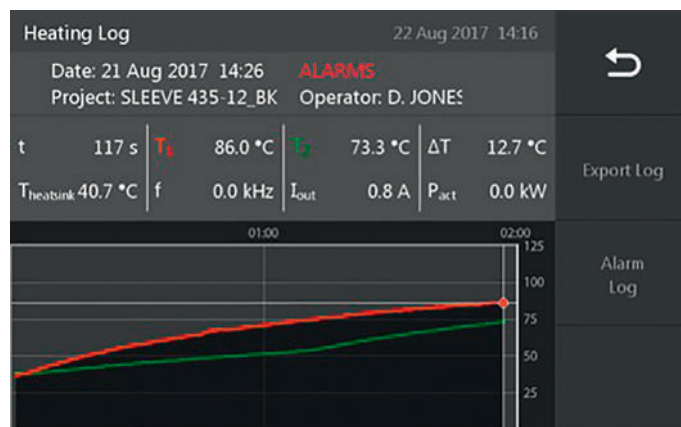
1. Genel bakış içerisinde gezinmek için ok tuşlarını kullanın.
2. İlgili satıra basarak istediğiniz protokolü seçin.
3. Protokolü dışa aktarmak için [Export Log] öğesine dokunun.
4. Protokolü açmak için [View Log] öğesine dokunun.
5. Protokolü silmek için [Delete Log] öğesine dokunun.

4.9.6.1 [Export Log]

- ✓ Bir USB veri taşıyıcı takılıysa ısıtma verileri CSV dosyası olarak dışa aktarılabilir.
1. [Export Log] düğmesine basın.
 - › Dışa aktarma işleminin başarılı olduğunu belirten bir bildirim görüntülenir.
 2. Bildirimini kapatmak için [OK] öğesine basın.
 - » Protokol, USB veri taşıyıcısında CSV dosyası olarak kaydedilir.

4.9.6.2 [View Log]

26 [Logs] göstergesi

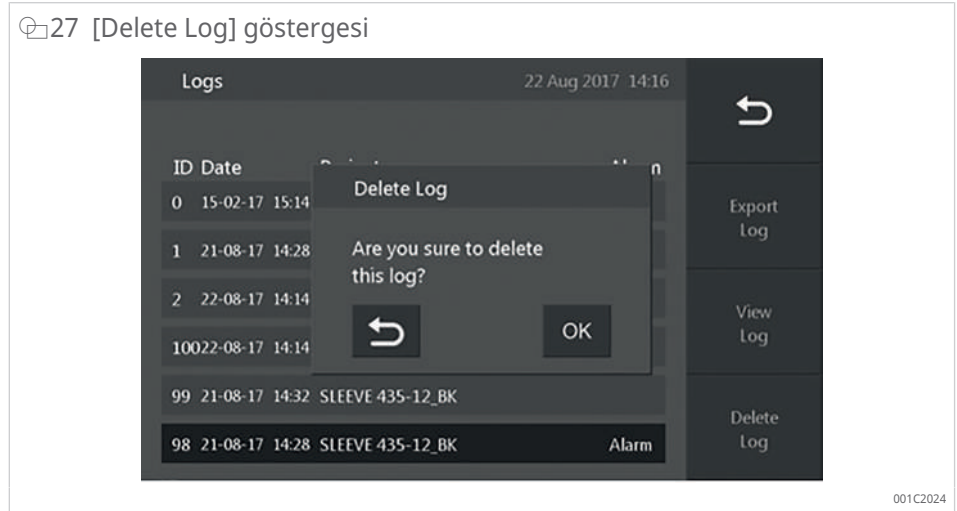


001C2015

- ✓ Bir USB veri taşıyıcı takılıysa ısıtma verileri CSV dosyası olarak dışa aktarılabilir.
- 1. [Export Log] düğmesine basın.
 - › Dışa aktarma işleminin başarılı olduğunu belirten bir bildirim görüntülenir.
- 2. Bildirimini kapatmak için [OK] öğesine basın.
 - » Protokol, USB veri taşıyıcısında CSV dosyası olarak kaydedilir.
- 3. Bir önceki menüye dönmek için [Back] öğesine basın.

4.9.6.3 [Delete Log]

27 [Delete Log] göstergesi



1. [Delete Log] düğmesine basın.
 - › Son onay için bir mesaj görüntülenir.
2. Protokolü kalıcı olarak silmek için [OK] öğesine basın.
3. İşlemi iptal etmek için [Back] öğesine basın.

4.10 Diğer işlevler

4.10.1 Sıcaklık tutma işlevi

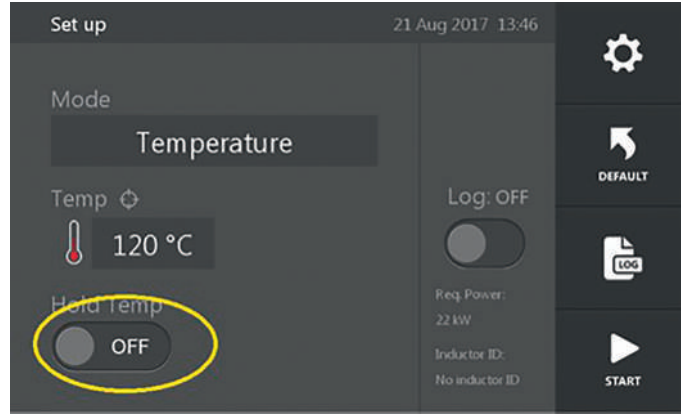
Bu işlev aşağıdaki ısıtma prosedürleri için kullanılabilir:

- [Temperature]
- [Temperature / Time]
- [Temperature / Speed]

Bu işlev, ayarlanan hedef sıcaklığa ulaşıldığında yapı parçasının belirli bir sıcaklıkta tutulmasına olanak tanır.

Sıcaklık tutma işlevi için anahtarlama histerezisi [Thold mode] sistem ayarlarından ayarlanabilir ►21 | 4.7.2.

28 Seçim anahtar [Hold Temp]



001C1E95

1. Sıcaklık tutma işlevini etkinleştirmek için [Hold Temp] seçim anahtarını etkinleştirin.
 - › Seçim anahtarı yeşil renklidir.
 - › [Hold Time] giriş alanı görüntülenir
2. Bileşenin sıcaklıkta ne kadar süre tutulacağını [Hold Time] üzerinden ayarlayın.
 - › Bir klavye girişi görünür.
 - › Süre mm:ss cinsinden ayarlanır ve 00:01 ile 99:00 arasında olabilir
3. Girişi [OK] ile onaylayın.
 - › Sıcaklık tutma işlevinin [Hold Time] ayarı yapılmıştır.
 - › Bileşen, ısıtma hedefine ulaşıldıktan sonra belirlenen süre boyunca sıcaklıkta tutulur.

4.10.2 Delta T işlevi

Bu işlev aşağıdaki ısıtma prosedürleri için kullanılabilir:

- [Temperature]
- [Temperature / Time]
- [Temperature / Speed]

Bu işlev, bir malzemede gerilimi önlemek için malzemedeki sıcaklıkların çok fazla sapma göstermemesi gerektiğinde kullanılır. İzin verilen sıcaklık farkı hakkında daha fazla bilgi edinmek için malzeme tedarikçisine danışın.

ΔT kumandası, iç bilezik ve dış bilezik sıcaklıklarının çok fazla sapma göstermemesi gereken yatakları ısıtmak için kullanılır.

Isıtma sırasında T1 ve T2 sıcaklıkları ölçülür. Bu iki sıcaklık arasındaki fark sürekli olarak hesaplanır.



İzin verilen sıcaklık farkı hakkında daha fazla bilgi edinmek için malzeme tedarikçisine danışın.

✓ Her iki sıcaklık sensörü de bağlıdır.

1. [System settings]'i açın.
2. Delta T işlevini [ΔT enabled] ögesine basarak etkinleştirin.
 - › [ΔT switch off], [ΔT switch on] ve [ΔT timeout] alanları görüntülenir.
 - › [Auto restart] seçim anahtarı görüntülenir.
3. İstediğiniz değere dokunarak [ΔT switch off] ögesini ayarlayın.

4. İstediğiniz değere dokunarak [ΔT switch on] ögesini ayarlayın.
5. Isıtma işlemini otomatik olarak yeniden başlatmak için [Auto restart] ögesini etkinleştirin.
 - › T1 ile T2 arasındaki ölçülen sıcaklık farkı ayarlanan [ΔT switch off] sıcaklığını aşıyorsa ısıtma işlemi durdurulur veya duraklatılır.
6. [Auto restart] ögesi etkinleştirilmemişse ısıtma işlemini manuel olarak yeniden başlatın.
 - › T1 ile T2 arasındaki ölçülen sıcaklık farkı ayarlanan [ΔT switch on] sıcaklığının [ΔT timeout] ögesinde ayarlanan sürenin altında kalıyorsa ısıtma işlemi otomatik olarak başlatılır.

17 [Auto restart] açıklaması

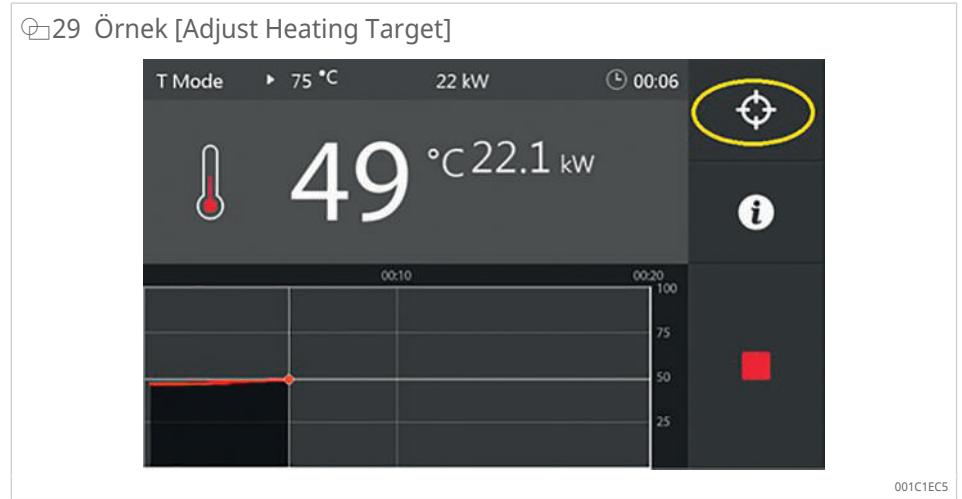
[Auto restart]	Açıklama
Devre dışı	Isıtma işlemi otomatik olarak devam etmez. Isıtma işlemi manuel olarak yeniden başlatılmalıdır.
Etkin	Sıcaklık farkı [ΔT switch on] değerinin altında ayarlanan sıcaklıktan daha küçük olduğunda ısıtma işlemi otomatik olarak devam eder. Sıcaklık farkına [ΔT timeout] dahilinde ulaşılmalıdır.

4.10.3 Isıtma hedefini uyarlama

Bu işlev aşağıdaki ısıtma prosedürleri için kullanılabilir:

- [Temperature]
- [Time]
- [Temperature / Time]
- [Temperature / Speed]

29 Örnek [Adjust Heating Target]



1. [Adjust Heating Target] düğmesine basın.
 - › Güncel olarak ayarlı ısıtma hedefini içeren bir pencere açılır.
 - › Isıtma hedefi, seçilen ısıtma prosedürüne bağlı olarak 5 °C veya 5 s artışlarla yukarıya ya da aşağıya doğru değiştirilebilir.
2. Isıtma hedefini 5 °C veya 5 s değerinde artırmak için +5 ögesine dokununuz.
3. Isıtma hedefini 5 °C veya 5 s değerinde azaltmak için -5 ögesine dokununuz.
4. Yeni ısıtma hedefini [OK] ile onaylayınız.
 - » Isıtma hedefi uyarlandı.

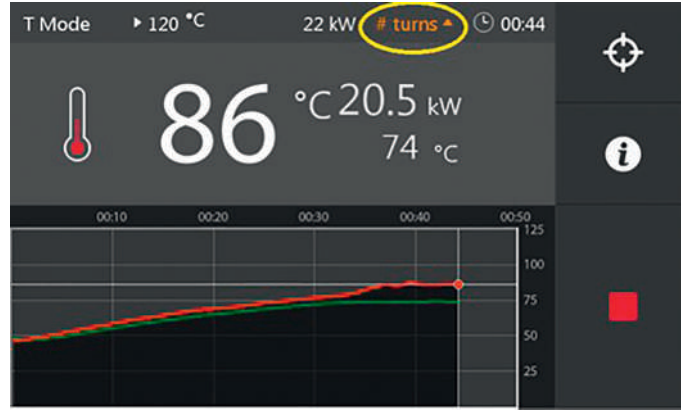
Isıtma hedefi yalnızca sistem ayarlarında belirlenen maksimum değerlere kadar artırılabilir.

4.10.4 Sargı asistanı

Sargı asistanı, optimum sargı sayısını belirlemek üzere esnek endüktörler için bir öneri işlevidir. Bu işlem sabit endüktörler için geçerli değildir.

1. [System settings]'i açın.
 2. [Advice] ögesine basarak öneri işlevini etkinleştirin.
- » Isıtma işlemi sırasında jeneratör, sargıların sayısı hakkında bir öneride bulunur.

30 Artırılmış sargı sayısına sahip sarma asistanı örneği.



18 Sargı asistanını gösterme

Gösterge	Renk	Açıklama
#[turns]▲	turuncu, yanıp sönüyor	Sargı sayısını artırma
#[turns]–	beyaz	Optimum sargı sayısı
#[turns]▼	turuncu, yanıp sönüyor	Sargı sayısını azaltma

4.11 Jeneratörleri bağlama

3.0 yapı serisinin 2 ile 10 arası jeneratörünü bağlamak mümkündür. Jeneratörler farklı güç türleri olabilir.

Bağlantı isteğe bağlıdır ve her jeneratör için varsayılan olarak ayarlanmaz. Bu işlem gerekli olduğunda daha sonra da donatılabilir.

4.11.1 Jeneratörleri bağlama

Bağlantı, jeneratörün ön tarafındaki ağ kablosu bağlantısı üzerinden gerçekleşir.

19 Jeneratör bağlama talepleri

Jeneratör sayısı	Bağlantı	Talepler
2	Ethernet kablosu	CAT5 Ethernet kablosu, CAT6 Ethernet kablosu
2 ... 10	Ethernet kablosu	CAT5 Ethernet kablosu, CAT6 Ethernet kablosu
	Ağ anahtarı	Standart tasarım

1. Jeneratör üzerindeki Ethernet kablosunu bu amaçla sağlanan bağlantıya takın.
2. Ethernet kablosunu anahtara veya diğer jeneratöre bağlayın.
- › Jeneratörler bağlandığında, ekranın üst kenarında bir ağ sembolü görünür.

20 Ağ sembolünün anlamı

Sembol	Anlam	Çözüm
	Ağ çalışıyor	-
	Ağ başarısız	1. Jeneratör kendi başına bağlantıyı yeniden kurmayı dener 2. Arıza devam ederse ağ bağlantısını kontrol edin

4

4.11.2 Ağ bağlantısını ayarlama

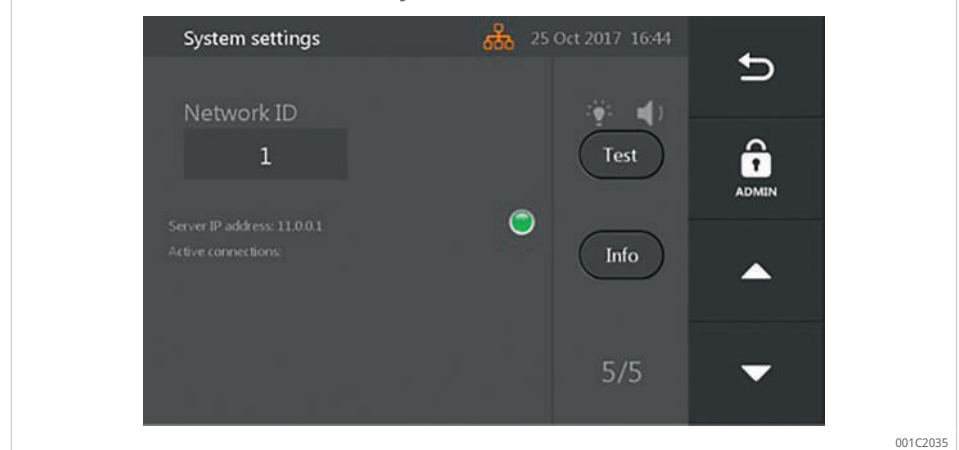
21 Açıklama [Network ID]

[Network ID]	Açıklama
0	Eşleştirme yok
1	Jeneratör sunucudur
2 ... 10	Jeneratörler istemcidir

4.11.2.1 Jeneratörü sunucu olarak ayarlama

- ✓ Jeneratörler bağlıdır.
- 1. Sistem ayarlarında 5 penceresine gidin ➤24 | 4.7.6.
- 2. Kimliği ayarlamak için [Network ID] ögesine dokunun.
- 3. 1 girin
- 4. [OK] ile onaylayın
- » Ağ göstergesi yeşil yanıyorsa ağ işlevi etkinleştirilir.

31 Jeneratör sunucu olarak ayarlandı



001C2035



Ağ sembolü turuncu renkte ve gösterge kırmızı renkte yanıyorsa ağ işlevi bağlı jeneratörlerden biri için henüz etkinleştirilmemiştir.

4.11.2.2 Jeneratörü istemci olarak ayarlama

Bağlanacak her jeneratör için aşağıdaki adımlar uygulanmalıdır. Her numara yalnızca bir kez kullanılabilir.

✓ Jeneratörler bağlıdır.

1. Sistem ayarlarında 5 penceresine gidin ►24|4.7.6.
 2. Kimliği ayarlamak için [Network ID] ögesine dokununuz.
 3. 2 ile 10 arasında bir sayı girin
 4. [OK] ile onaylayın
- » Ağ göstergesi yeşil yanıyorsa ağ işlevi etkinleştirilir.



Ağ sembolü turuncu renkte ve gösterge kırmızı renkte yanıyorsa ağ işlevi bağlı jeneratörlerden biri için henüz etkinleştirilmemiştir.

4.11.3 İşletim modu üzerindeki etkisi



Her jeneratör kendi ayarlarını izler. Tüm jeneratörler aynı işletim modunda çalıştırılmalıdır.

Jeneratörlerden biri hedefine ulaştığında ve durduğunda diğer jeneratörler de otomatik olarak durur.

Sıcaklık modu

- Jeneratörlerden birinde [Start] ögesine basıldığında tüm jeneratörlerde ısıtma işlevi başlatılır.
- Jeneratörlerden birinde [Stop] ögesine basıldığında tüm jeneratörlerde ısıtma işlevi durdurulur.
- Tüm jeneratörler kendi ayarlarında birbirinden bağımsız olarak çalışır.
- Jeneratörler arasında veri senkronizasyonu yoktur.
- Sıcaklık tutma işlevi kullanılabilir.
- Delta T işlevi kullanılabilir.
- Arıza durumunda, sadece ilgili jeneratörün ısıtma işlemi durur.

Süre modu

- Jeneratörlerden birinde [Start] ögesine basıldığında tüm jeneratörlerde ısıtma işlevi başlatılır.
- Jeneratörlerden birinde [Stop] ögesine basıldığında tüm jeneratörlerde ısıtma işlevi durdurulur.
- Tüm jeneratörler kendi ayarlarında birbirinden bağımsız olarak çalışır.
- Jeneratörler arasında veri senkronizasyonu yoktur.
- Sıcaklık tutma işlevi kullanılabilir.
- Arıza durumunda, sadece ilgili jeneratörün ısıtma işlemi durur.

Sıcaklık modu veya süre modu

- Jeneratörlerden birinde [Start] ögesine basıldığında tüm jeneratörlerde ısıtma işlevi başlatılır.
- Jeneratörlerden birinde [Stop] ögesine basıldığında tüm jeneratörlerde ısıtma işlevi durdurulur.
- Tüm jeneratörler kendi ayarlarında birbirinden bağımsız olarak çalışır.
- Jeneratörler arasında veri senkronizasyonu yoktur.
- Sıcaklık tutma işlevi kullanılabilir.
- Delta T işlevi kullanılabilir.
- Arıza durumunda, sadece ilgili jeneratörün ısıtma işlemi durur.

Sıcaklık modu ve hız modu

- Jeneratörlerden birinde [Start] öğesine basıldığında tüm jeneratörlerde ısıtma işlevi başlatılır.
- Jeneratörlerden birinde [Stop] öğesine basıldığında tüm jeneratörlerde ısıtma işlevi durdurulur.
- Veriler, jeneratörler arasında senkronize edilir.
- Tüm jeneratörler, ayarlarına bağlı olarak bileşeni ısıtır.
- Ayarlar her jeneratörde ayrı olarak yapılmalıdır.
- En yavaş jeneratör, ısıtma işleminin hızını belirler.
- Arıza durumunda tüm jeneratörler ısıtma işlemini otomatik olarak durdurur.

5 Taşıma ve depolama

5.1 Taşıma



UYARI



Ağır ürün

Disk kayması veya sırt hasarı tehlikesi.

- Ürünü yalnızca ağırlığı 23 kg'dan azsa yardımcı araçlar kullanmadan kaldırın.
- Uygun kaldırma ekipmanı kullanın.

22 Taşıma

Varyant	m	Taşıma
kW	kg	
10	46	• Cihazın üst kısmındaki taşıma kolunu kullanın.
22	46	• Cihazı 2 kişiyle birlikte kaldırın.
		• Uygun kaldırma tertibatı kullanın.
44	78	• Cihazın üst kısmındaki kaldırma halkalarını kullanın.
		• Uygun kaldırma tertibatı kullanın.

5.2 Depolama

Cihazı tercihen teslim edildiği taşıma ambalajında muhafaza edin.

23 Depolama koşulları

Açıklama	Değer
Ortam sıcaklığı	-5 °C ... +55 °C
Hava nemi	5 % ... 95 %, yoğuşmasız

6 İşletime alma

6.1 İlk adımlar

1. Cihazı taşıma kutusundan veya depolama kutusundan çıkarın.
2. Gövdeyi hasar bakımından kontrol edin.
3. Cihazı uygun bir iş çalışma alanına yerleştirin.
4. Bir tekerlekli taşıma düzeneği kullanırken, taşıma düzeneğinin frenlerini etkinleştirin.
5. Birden fazla jeneratör kullanırken jeneratörler arasında 1 m boyutunda boşluk bırakın.



Uygun bir çalışma alanının sahip olduğu özellikler:

- Yüzey, metalden olmayan dengeli ve düz bir yüzeydir.
- Cihaz ayarlanabilir dört ayak üzerinde durur.
- Arka kısımda 20 mm'lik bir boşluk vardır.
- Alt kısımda 20 mm'lik bir boşluk vardır.

6.2 Gerilim beslemesini bağlama

Elektrik bağlantı fişi ile bağlantı

- ✓ Cihazın elektrik bağlantı fişi vardır.
 - ✓ Şebeke bağlantı kablosu ve elektrik bağlantı fişi hasarlı olmamalıdır.
 - ✓ Gerilim beslemesi teknik veriler ile uyumlu olmalıdır.
1. Şebeke bağlantı fişini uygun bir prize takın.
 2. Bağlantı kablosunu takılma tehlikesi oluşturmayacak şekilde döşeyin.

Elektrik bağlantı fişi olmadan bağlantı

- ✓ Cihazın elektrik bağlantı fişi yoktur.
 - ✓ Gerilim beslemesi teknik veriler ile uyumludur.
 - ✓ Elektrik bağlantısı kalifiye personel tarafından kurulmalıdır.
1. Uygun bir fiş kullanın.
 2. Elektrik bağlantısını 3 faz ve güvenlik topraklamasını oluşturun.
 3. Bağlantı kablosunu takılma tehlikesi oluşturmayacak şekilde döşeyin.

32 Elektrik bağlantısını 3 faz ve topraklamayla oluşturun



001C15E0

6.3 Endüktörü bağlama

- ✓ Yalnızca üreticinin teknik özelliklerine uygun endüktörler kullanın.
 - ✓ İndüktörün beraberinde bulunan kullanım kılavuzunda belirtilen talimat ve uyarıları dikkate alın.
 - ✓ Endüktör hasarlı değildir.
 - ✓ Yalnızca maks. 2 endüktör besleme hatlarını seri olarak bağlayın. Endüktör besleme hattının maksimum toplam uzunluğu 6 m değerini aşmamalıdır.
 - ✓ Kullanılan endüktörün nominal gücü, jeneratörün nominal gücü ile aynı olmalıdır.
 - ✓ +300 °C ısıya dayanıklı koruyucu eldiven giyin.
1. Fişi sokete hizalayın, böylece beyaz işaretler birbirinin karşısına gelir.
 2. Fişi sokete gidebildiği kadar itin.

33 Doğru hizalanmış fiş



001AA9DE

3. Fişi aksenal basınçla soketin içine doğru daha derine bastırın ve fişi sağa doğru dayanağa kadar çevirin.

34 Gidebildiği kadar çevrilmiş fiş



001AA0E

4. Fişi serbest bırakın.
- » Fiş, bağlama somunu kilidi ile sabitlenir.

6.3.1 Endüktör algılamasını bağlama

Bir endüktör, endüktör algılaması ve bir termal sigorta ile donatılmışsa bu, cihazın arkasındaki termal sigorta ve endüktör algılama bağlantısına bağlanır.

Endüktör algılamalı ve termal sigortalı sabit endüktör

- ✓ Endüktörün bir endüktör algılaması vardır.
- 1. Termal sigorta ve endüktör algılama bağlantısının kapağını çıkarın.
- 2. Endüktörün endüktör algılamasını, termal sigorta ve endüktör algılama bağlantısına takın.
- 3. Bağlantıyı kilitlemek için soket üzerindeki kolu fişin üzerine itin.
- » Endüktör algılaması bağlıdır.

Endüktör algılaması ve termal sigortası olmayan esnek endüktör

- ✓ Endüktörün bir endüktör algılaması yoktur.
- 1. Termal sigorta ve endüktör algılama bağlantısının kapağını çıkarın.
- 2. Dongle'ı, endüktör algılaması ve termal sigorta için bağlantıya takın.
- 3. Bağlantıyı kilitlemek için soket üzerindeki kolu fişin üzerine itin.
- » Dongle bağlıdır.

35 Dongle'ı bağlama



001C15E1

6.4 Endüktörü yapı parçasına takma

- ✓ +300 °C ısıya dayanıklı koruyucu eldiven giyin.
- ✓ Endüktör jeneratöre bağlıdır.
- 1. Esnek endüktörü ilgili kullanım talimatlarına uygun olarak malzemeye takın.
- 2. Endüktörü yalnızca tek bir malzemeye takın.
- 3. Endüktörü takılma tehlikesi oluşturmayacak şekilde yerleştirin.
- » Endüktör kullanıma hazırdır.

Diğer bilgiler

BA 86 | Esnek endüktörler |
<https://www.schaeffler.de/std/1FD6>

6.5 Sıcaklık sensörünü bağlama

- ✓ Üreticinin teknik özelliklerine uygun bir sıcaklık sensörü kullanın.
- ✓ Sıcaklık sensörleri hasarlı değildir.
- ✓ Sıcaklık sensörlerinin manyetik yüzeyinde yabancı madde bulunmuyor.
- 1. T1 sıcaklık sensörünün (kırmızı) fişini öngörülen T1 bağlantısına bağlayın.
- 2. T1 sıcaklık sensörünü malzeme üzerindeki endüktör sargılarına mümkün olduğunca yakın yerleştirin.
- 3. T2 sıcaklık sensörünün (yeşil) fişini öngörülen T2 bağlantısına bağlayın.
- 4. T2 sıcaklık sensörünü malzemede en düşük sıcaklığın beklendiği yere yerleştirin.
- 5. Sıcaklık sensörlerinin kablolarını takılma riski olmayacak şekilde döşeyin.
- » Sıcaklık sensörleri kullanıma hazırdır.



Sıcaklık sensörünü sökerken sıcaklık sensörünün kablosunu çekmeyin. Sadece fişi ve sensör başlığını çekin.

6.6 Potansiyel eşitleme hattını bağlama

Sıcaklık ölçümünün saptırılmasını önlemek için potansiyel eşitleme kablosu kullanılır. Potansiyel eşitleme kablosu jeneratörü ısıtılacak malzemeye bağlar.

- ✓ Yalnızca üreticinin teknik özelliklerine uygun potansiyel eşitleme hatlarını kullanın.
 - ✓ Potansiyel eşitleme hattı hasarlı değildir.
 - ✓ Potansiyel eşitleme hattının manyetik yüzeyi ve malzeme kirden arındırılmıştır.
1. Mıknatısın sahip olduğu yüksek kuvvetin malzemeye zarar verip vermediğini kontrol edin. Mıknatıs tarafından sağlanan mıknatıslanma > 2 A/cm'dir.
 2. Malzeme üzerinde sıcaklık sensörünün konumuna yakın bir konumda bulunan potansiyel eşitleme hattı mıknatısının konumunu seçin.
 3. Potansiyel eşitleme hattının mıknatısını malzemeye yerleştirin.
 4. Potansiyel eşitleme hattını jeneratörde öngörülen bağlantıya bağlayın ►16 | 4.
 5. Potansiyel eşitleme hattını takılma tehlikesi oluşturmayacak şekilde yerleştirin.
 - » Potansiyel eşitleme hattı çalışmaya hazırdır.
-  Çok küçük veya erişmesi zor malzemeler için potansiyel eşitleme hattını malzemeye takmak her zaman mümkün değildir.

6.7 Sinyal sütununu bağlama

Bir sinyal sütunu isteğe bağlıdır ve yedek parça olarak sipariş edilebilir ►69 | 14.6.

- Gerekirse sinyal sütununu cihazın üst kısmında öngörülen bağlantıya bağlayın.

7 İşletim

7.1 Genel bilgiler

Isıtma işlemi yalnızca endüktörde bir malzeme varsa başlar. Isıtma işlemi sırasında malzeme endüktörden çıkarılmamalıdır.

Bir rulman maksimum +120 °C (+248 °F) kadar ısıtılabilir. Bir hassas rulman maksimum +70 °C (+158 °F) kadar ısıtılabilir. Yüksek sıcaklıklar metalürjik yapıyı ve yağlamayı etkileyerek dengesizliğe ve arızaya neden olabilir.

Contalı yağlanmış yataklar için izin verilen maksimum sıcaklıklar değişiklik gösterebilir.

Bağlı endüktörün maksimum sıcaklığı, modele bağlı olarak +180 °C veya +300 °C'yi aşamaz. Bağlı endüktörün maksimum işletim süresine uyulmalıdır.

Malzeme ısıtılırken ferromanyetik malzemeden yapılmış halatlara veya zincirlere asılmamalıdır. Malzemeyi metal içermeyen ve sıcaklığa dayanıklı bir kayışa asın.

7.2 Koruyucu önlemler alma

1. Tehlike bölgesini genel güvenlik talimatlarına uygun olarak işaretleyin ve emniyete alın ►8|2.
2. İşletim konumunun işletim koşullarına uygun olduğundan emin olun ►64|13.1.
3. Duman oluşumunu önlemek için ısıtılacak malzemeyi temizleyin.
4. Isıtma sırasında görülen dumanı veya buharı solumayın. Isıtma sırasında duman veya buhar oluşması halinde uygun bir emme tesisatı takılmalıdır.
5. Malzemeyi kalıcı bir şekilde bağlanmış bir topraklama ile donatın. Bu mümkün değilse malzemenin kişiler tarafından erişilemeyeceğini sağlayın.
6. +300 °C ısıya dayanıklı koruyucu eldiven giyin.
7. İş güvenliği ayakkabıları giyin.
8. Koruyucu gözlük takın.

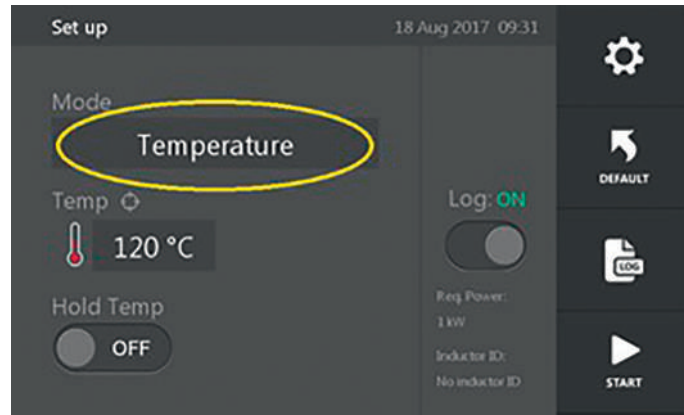
7.3 Jeneratörü açma

- ✓ Endüktör bağlı.
- ✓ Gerekli sıcaklık sensörleri bağlıdır. Kolay ölçüm için: T1, Delta T ölçümü için: T1 ve T2.
- ✓ Gerilim beslemesi bağlıdır.
 - ▶ Cihazın ön tarafındaki ana şalteri 1 konumuna getirin.
 - › Cihaz çalıştırma işlemini başlatır.
 - › Çalıştırma işlemi biraz zaman alır, ~20 s.
 - › Çalıştırma işlemi sırasında ekranda bir yükleme ekranı görüntülenir.
 - » [Main menu] penceresi, son kullanım ayarlarıyla birlikte görüntülenir.

7.4 Isıtma yöntemini seçme

1. [Mode] öğesine dokununuz.
 - › Seçim menüsü görüntülenir.

36 Isıtma prosedürü seçim menüsü

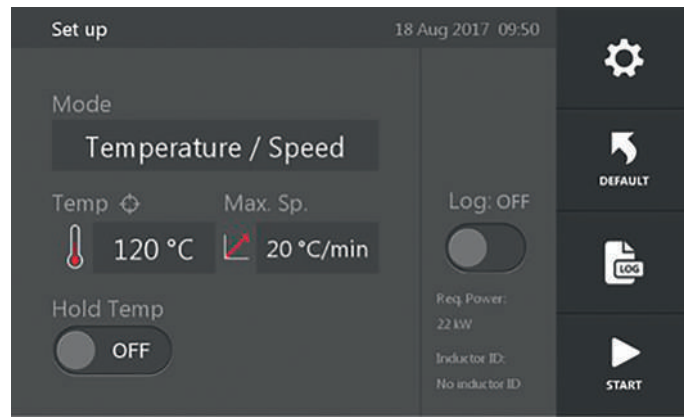


001C1E75

2. İstedığınız ısıtma prosedürünü seçin.

- › Seçim [Mode] olarak uygulanır.
- › Seçim menüsü gizlenir.
- › Yapılan seçime bağlı olarak ayar parametreleri pencerede görüntülenir.

37 Isıtma işlemi örnek penceresi [Temperature / Speed]



001C1E85

3. İhtiyaç halinde görüntülenen ayarları ayarlar menüsünde yapılan varsayılan ayarlara sıfırlamak için [Default Mode] ögesine basın ►21 | 4.7.2.

24 Isıtma yöntemlerine genel bakış

[Heating mode]	Alan	İşlev
Sıcaklık modu	Temperature	İstenen sıcaklığa kontrollü ısıtma. Sıcaklık tutma işlevi kullanılabilir.
Süre modu	Time	Seri üretimi için uygundur: Belirli bir sıcaklığa ulaşılan kadar geçen süre biliniyorsa süre modunda ısıtma. Sıcaklık sensörü arızası durumunda acil durum çözümü: Süre modunda ısıtma ve harici bir termometreyle sıcaklığı kontrol etme.
Sıcaklık modu veya süre modu	Time or Temperature	İstenen sıcaklığa kontrollü ısıtma veya belirlenen bir süre boyunca kontrollü ısıtma. İki değerden birine ulaşıldığında ısıtma cihazı kapanır.
Sıcaklık modu ve hız modu	Temperature & speed	İstenen sıcaklığa kontrollü ısıtma. Maksimum sıcaklık artış hızı süre birimi cinsinden girilebilir. Bu durumda yapı parçası belirli bir eğri boyunca ısıtılır. Sıcaklık tutma işlevi kullanılabilir.

7.5 Malzemeyi ısıtma

- Tüm koruyucu önlemlerin alındığından emin olun.

TEHLİKE



Güçlü elektromanyetik alan

Kalp pili taşıyan kişiler için hayati kalp durması tehlikesi.

- Bir emniyet şeridi takın.
- Kalp pili bulunan kişileri tehlikeli bölge konusunda uyarmak için açıkça görülen uyarı levhaları yerleştirin.

TEHLİKE



Güçlü elektromanyetik alan

Isınmış metalik implant nedeniyle hayati tehlike.

Metal parçalar nedeniyle yanma tehlikesi.

- Bir emniyet şeridi takın.
- İmplant bulunan kişileri tehlikeli bölge konusunda uyarmak için açıkça görülen uyarı levhaları yerleştirin.
- Metal parçalar bulunan kişileri tehlikeli bölge konusunda uyarmak için açıkça görülen uyarı levhaları yerleştirin.

UYARI



Güçlü elektromanyetik alan

Uzun süre kalmanız halinde kalp ritmi bozuklukları ve doku hasarı tehlikesi.

- Elektromanyetik alanda mümkün olduğunca kısa süre kalın.
- Çalıştırdıktan sonra derhal tehlike bölgesinden uzaklaşın.

7.5.1 Jeneratör gücünü uygulamaya göre ayarlama

Gerekli jeneratör gücünün ayarı uygulamaya göredir ve endüktör tipine ve çeşitli faktörlere bağlıdır:

- Sabit endüktör
 - uygulamaya göre
 - Üretici tarafından önerilen güç ayarı
- Esnek endüktör
 - Malzeme boyutu ve malzeme ağırlığı
 - gerekli hedef sıcaklık
 - Endüktörün kesiti ve uzunluğu
 - Sökme: Malzeme çok hızlı ısıtılmalıdır, bu da montaj sırasında olduğundan daha yüksek güç gerektirir.
 - Uyum: Sıkı uyumlar daha yüksek hedef sıcaklıkları ve güç gerektirir.



Optimum güç ayarı özeldir ve özellikle testte esnek endüktörler kullanılırken belirlenir. Orta frekanslı teknik sistem ile ilgili yardım için lütfen Schaeffler ile iletişime geçin.

Jeneratör gücünü ayarlama

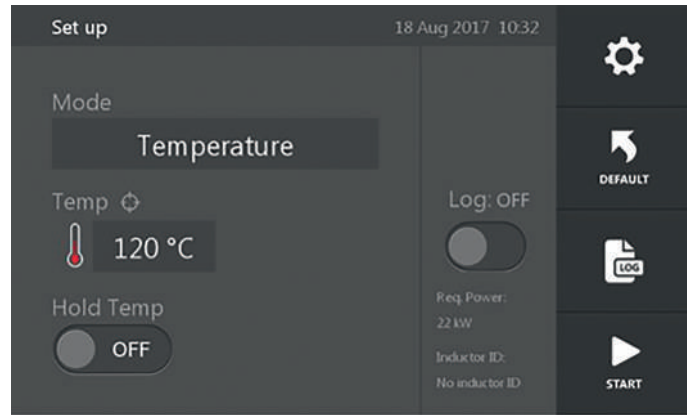
1. Ayarlara erişmek için [System settings] ögesine dokunun.
 - » [System settings] penceresi açılır.
2. [System settings] için 1 penceresine gidin.
3. Maksimum gücü değiştirmek için [Max. Power] ögesine dokunun.
4. İstedığınız maksimum gücü ayarlayın.
5. Bir önceki menüye dönmek için [Back] ögesine basın.

7.5.2 Sıcaklık modunda ısıtma



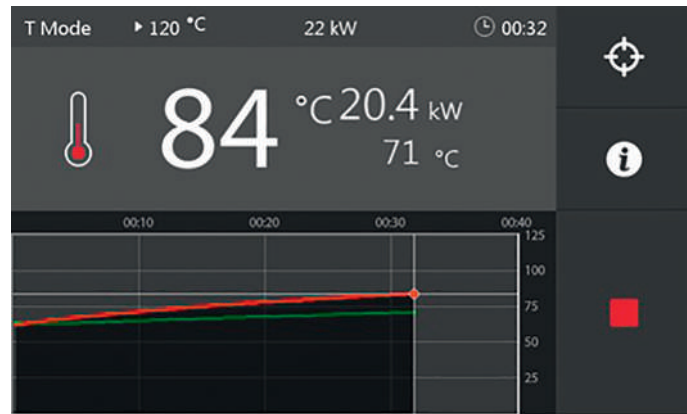
Endüktör algılamalı bir endüktör bağlıysa endüktör programının kayıtlı ayarları otomatik olarak önceden ayarlanır ►23|4.7.4.

38 Sıcaklık modunda ısıtma

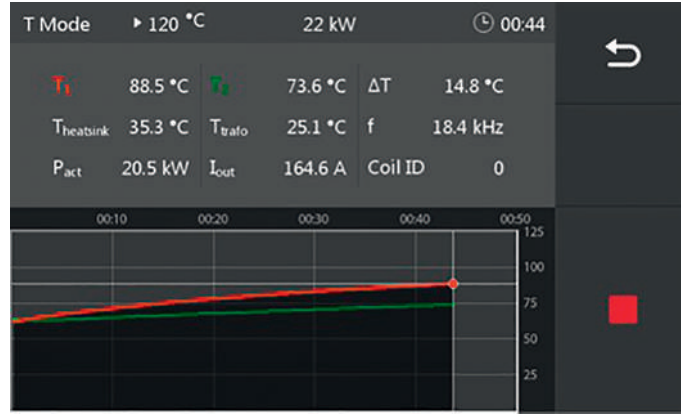


- ✓ Endüktör bağlı.
- ✓ Gerekli sıcaklık sensörleri bağlıdır. Kolay ölçüm için: T1, Delta T ölçümü için: T1 ve T2.
- 1. [Mode] olarak [Temperature] seçin.
- 2. [Temp] ögesine dokununuz ve ısıtma işleminin hedef sıcaklığını ayarlayınız.
- 3. [Hold Temp] seçim anahtarını etkinleştirin ve sıcaklık tutma işlevi kullanılacaksa istediğiniz tutma süresini [Hold Time] ayarlayınız
- 4. Isıtma işleminin kaydedilmesi gerektiği durumlarda [Log] seçim anahtarını etkinleştirin.
- 5. Isıtma işlemini başlatmak için [Start] ögesine basın.
 - › Isıtma işlemi başlatılır.
 - › Bir sinyal lambası bağlıysa bu lamba yeşil renkte yanıp söner.
 - › Ekranda sıcaklık sensöründeki T1 mevcut yapı parçası sıcaklığı gösterilir.
 - › İkinci bir sıcaklık sensörü T2 takılıysa ekranda sıcaklık da gösterilir.

39 Malzeme sıcaklık göstergesi



40 Genişletilmiş verilere genel bakış



001C1EF5

6. Grafiksel gösterim ile geliştirilmiş verilere genel bakış arasında geçiş yapmak için [Additional information] ögesine basın
 - » Malzeme sıcaklığı hedef sıcaklığa ulaştığında yüksek bir bip sesi duyulur.
7. [Stop] ögesine basarak bip sesini durdurun.



[Stop] düğmesine basarak ısıtma işlemini istediğiniz zaman durdurabilirsiniz.

25 Sıcaklık tutma işlevli veya işlevsiz sapmalar

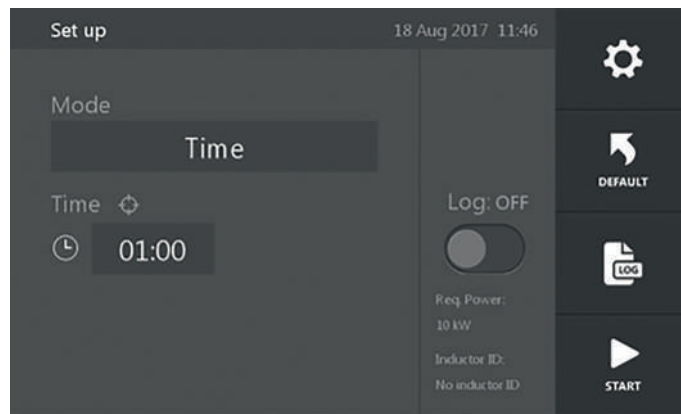
[Hold Temp]	Hedef sıcaklığa ulaşma
Devre dışı	Isıtma işlemi otomatik olarak durdurulur.
Etkin	Isıtma işlemi otomatik olarak durdurulur. Malzeme sıcaklığı [Thold mode] değerinin altına düştüğünde ısıtma işlemi otomatik olarak yeniden başlar. Ekranında bulunan bir saat, sıcaklık tutma işlevinde kalan süreyi gösterir. Süre tamamlandıktan sonra bir bildirim görüntülenir ve sürekli yüksek sesli bir bip sesi duyulur.

7.5.3 Süre modunda ısıtma



Endüktör algılamalı bir endüktör bağlıysa endüktör programının kayıtlı ayarları otomatik olarak önceden ayarlanır ➤ 23 | 4.7.4.

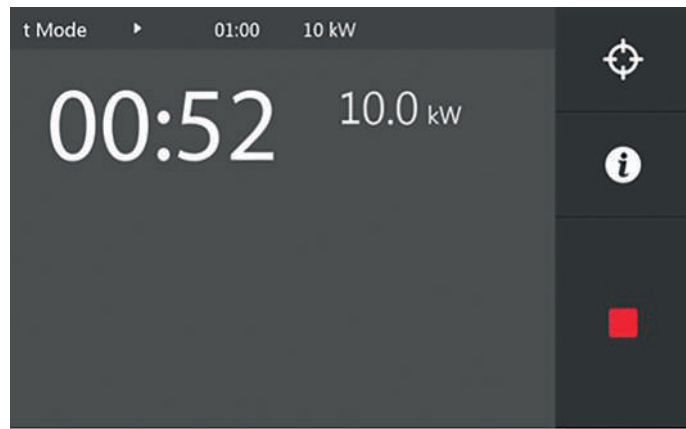
41 Süre modunda ısıtma



001C1F05

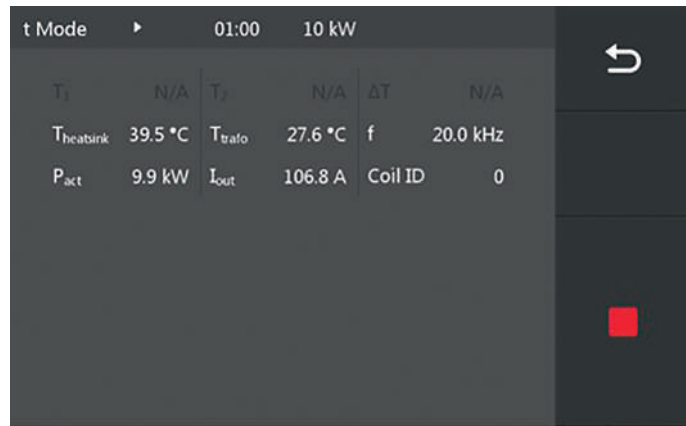
- ✓ Endüktör bağlı.
- ✓ Gerekli sıcaklık sensörleri bağlıdır. Kolay ölçüm için: T1, Delta T ölçümü için: T1 ve T2.
- 1. [Mode] olarak [Time] seçin.
- 2. [Time] ögesine dokununuz ve ısıtma işleminin süresini ayarlayınız.
- 3. Isıtma işleminin kaydedilmesi gerektiği durumlarda [Log] seçim anahtarını etkinleştirin.
- 4. Isıtma işlemini başlatmak için [Start] ögesine basın.
- › Isıtma işlemi başlatılır.
- › Bir sinyal lambası bağlıysa bu lamba yeşil renkte yanıp söner.
- › Ekranda sıcaklık sensöründeki T1 mevcut yapı parçası sıcaklığı gösterilir.
- › İkinci bir sıcaklık sensörü T2 takılıysa ekranda sıcaklık da gösterilir.

42 Malzeme sıcaklık göstergesi



001C1F15

43 Genişletilmiş verilere genel bakış



001C1F25

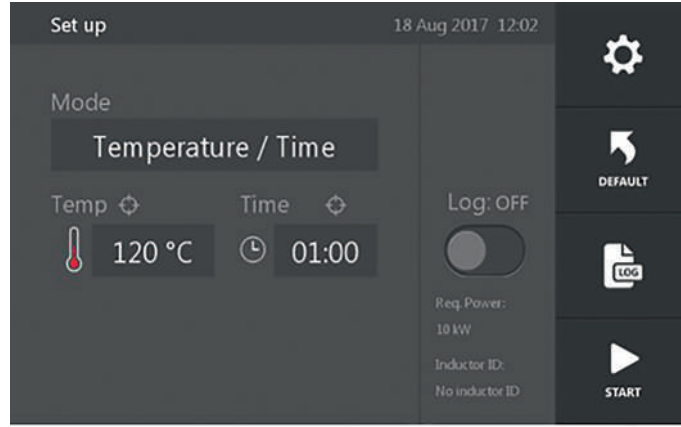
- 5. Grafiksel gösterim ile geliştirilmiş verilere genel bakış arasında geçiş yapmak için [Additional information] ögesine basın.
- › Ayarlanan süre tamamlandıktan sonra cihaz otomatik olarak kapanır. Ardından yüksek bir bip sesi duyulur.
- 6. [Stop] ögesine basarak bip sesini durdurun.
- ! [Stop] düğmesine basarak ısıtma işlemini istediğiniz zaman durdurabilirsiniz.

7.5.4 Sıcaklık veya süre modunda ısıtma



Endüktör algılamalı bir endüktör bağlıysa endüktör programının kayıtlı ayarları otomatik olarak önceden ayarlanır ➤ 23 | 4.7.4.

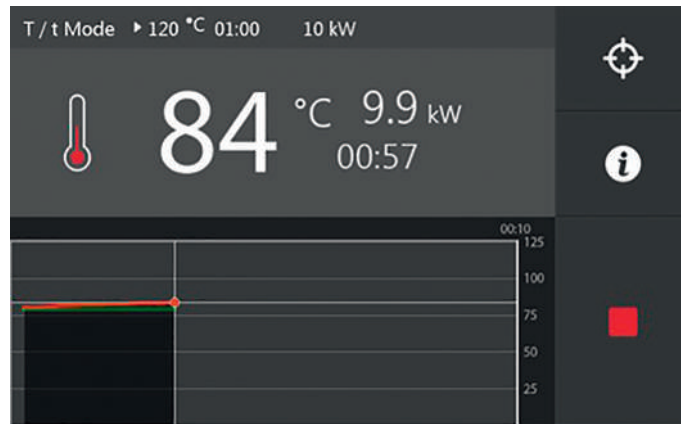
44 Sıcaklık veya süre modunda ısıtma



001C1F33

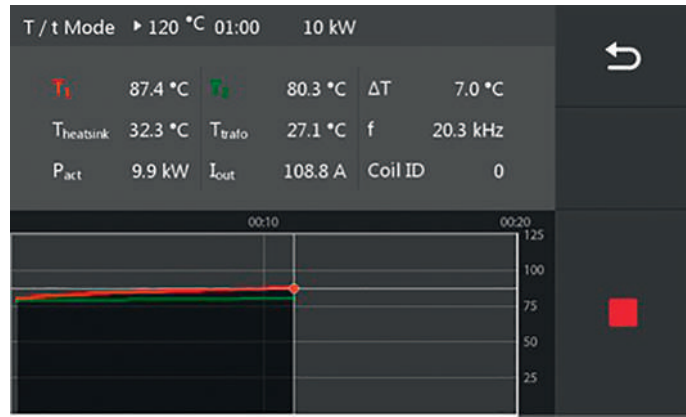
- ✓ Endüktör bağlı.
- ✓ Gerekli sıcaklık sensörleri bağlıdır. Kolay ölçüm için: T1, Delta T ölçümü için: T1 ve T2.
- 1. [Mode] olarak [Temperature / Time] seçin.
- 2. [Temp] öğesine dokununuz ve ısıtma işleminin hedef sıcaklığını ayarlayınız.
- 3. [Time] öğesine dokununuz ve ısıtma işleminin süresini ayarlayınız.
- 4. [Hold Temp] seçim anahtarını etkinleştirin ve sıcaklık tutma işlevi kullanılacaksa istediğiniz tutma süresini [Hold Time] ayarlayınız
- 5. Isıtma işleminin kaydedilmesi gerektiği durumlarda [Log] seçim anahtarını etkinleştirin.
- 6. Isıtma işlemini başlatmak için [Start] öğesine basın.
 - › Isıtma işlemi başlatılır.
 - › Bir sinyal lambası bağlıysa bu lamba yeşil renkte yanıp söner.
 - › Ekranda sıcaklık sensöründeki T1 mevcut yapı parçası sıcaklığı gösterilir.
 - › İkinci bir sıcaklık sensörü T2 takılıysa ekranda sıcaklık da gösterilir.

45 Malzeme sıcaklık göstergesi



001C1F45

46 Genişletilmiş verilere genel bakış



001C1F55

7. Grafiksel gösterim ile geliştirilmiş verilere genel bakış arasında geçiş yapmak için [Additional information] ögesine basın
- » Ayarlanan süre tamamlandıktan veya hedef sıcaklığa ulaşıldıktan sonra jeneratör otomatik olarak kapanır. Ardından yüksek bir bip sesi duyulur.
8. [Stop] ögesine basarak bip sesini durdurun.



[Stop] düğmesine basarak ısıtma işlemini istediğiniz zaman durdurabilirsiniz.

26 Sıcaklık tutma işlevli veya işlevsiz sapmalar

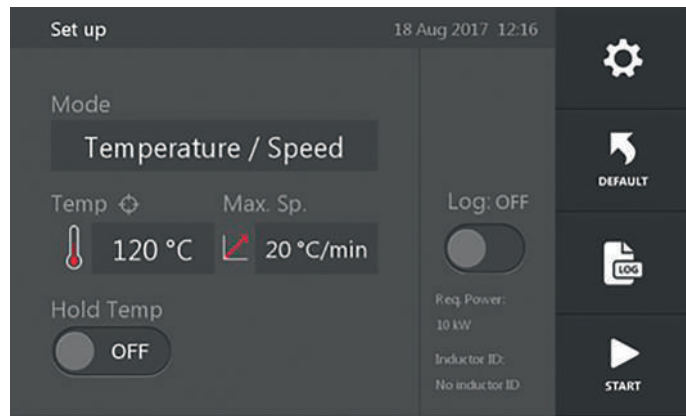
[Hold Temp]	Hedef sıcaklığa ulaşma
Devre dışı	Isıtma işlemi otomatik olarak durdurulur.
Etkin	Isıtma işlemi otomatik olarak durdurulur. Malzeme sıcaklığı [Thold mode] değerinin altına düştüğünde ısıtma işlemi otomatik olarak yeniden başlar. Ekranı bulunan bir saat, sıcaklık tutma işlevinde kalan süreyi gösterir. Süre tamamlandıktan sonra bir bildirim görüntülenir ve sürekli yüksek sesli bir bip sesi duyulur.

7.5.5 Sıcaklık ve hız modunda ısıtma



Endüktör algılamalı bir endüktör bağlıysa endüktör programının kayıtlı ayarları otomatik olarak önceden ayarlanır ➤23 | 4.7.4.

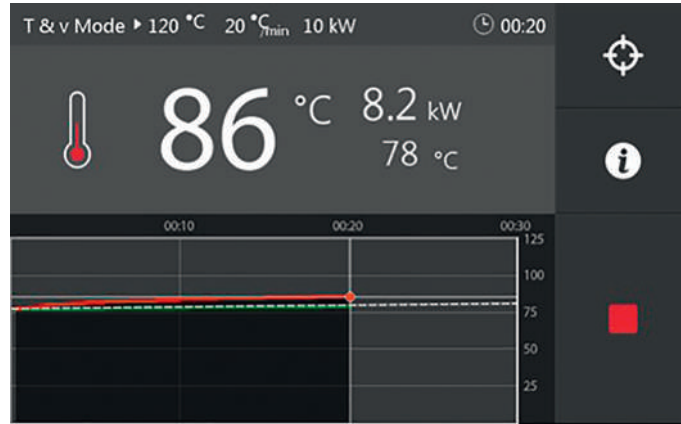
47 Sıcaklık ve hız modunda ısıtma



001C1F64

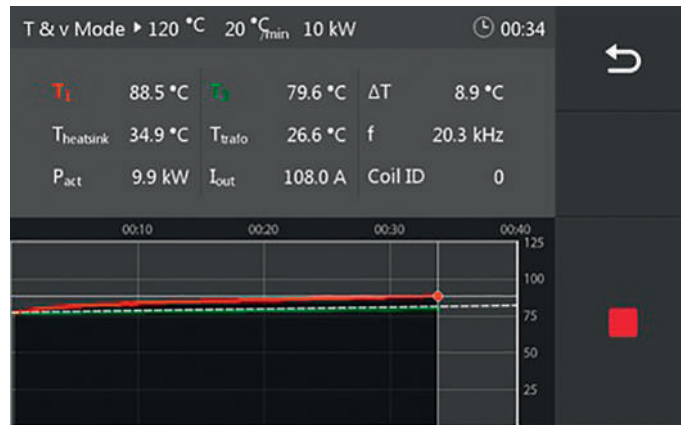
- ✓ Endüktör bağlı.
 - ✓ Gerekli sıcaklık sensörleri bağlıdır. Kolay ölçüm için: T1, Delta T ölçümü için: T1 ve T2.
1. [Mode] olarak [Temperature / Speed] seçin.
 2. [Temp] ögesine dokununuz ve ısıtma işleminin hedef sıcaklığını ayarlayın.
 3. [Max. Sp.] ögesine dokununuz ve ısıtma işlemi için artış hızını ayarlayın.
 4. [Hold Temp] seçim anahtarını etkinleştirin ve sıcaklık tutma işlevi kullanılacaksa istediğiniz tutma süresini [Hold Time] ayarlayın
 5. Isıtma işleminin kaydedilmesi gerektiği durumlarda [Log] seçim anahtarını etkinleştirin.
 6. Isıtma işlemini başlatmak için [Start] ögesine basın.
 - › Isıtma işlemi başlatılır.
 - › Bir sinyal lambası bağlıysa bu lamba yeşil renkte yanıp söner.
 - › Ekranda sıcaklık sensöründeki T1 mevcut yapı parçası sıcaklığı gösterilir.
 - › İkinci bir sıcaklık sensörü T2 takılıysa ekranda sıcaklık da gösterilir.

48 Malzeme sıcaklık göstergesi



001C1F75

49 Genişletilmiş verilere genel bakış



001C1F84

7. Grafiksel gösterim ile geliştirilmiş verilere genel bakış arasında geçiş yapmak için [Additional information] ögesine basın
 - » Grafiksel gösterimde, beyaz kesikli çizgi belirtilen yükselme oranını gösterir.
 - » Malzeme sıcaklığı hedef sıcaklığa ulaştığında yüksek bir bip sesi duyulur.
8. [Stop] ögesine basarak bip sesini durdurun.



[Stop] düğmesine basarak ısıtma işlemini istediğiniz zaman durdurabilirsiniz.

27 Sıcaklık tutma işlevli veya işlevsiz sapmalar

[Hold Temp]	Hedef sıcaklığa ulaşma
Devre dışı	Isıtma işlemi otomatik olarak durdurulur.
Etkin	Isıtma işlemi otomatik olarak durdurulur. Malzeme sıcaklığı [Thold mode] değerinin altına düştüğünde ısıtma işlemi otomatik olarak yeniden başlar. Ekranda bulunan bir saat, sıcaklık tutma işlevinde kalan süreyi gösterir. Süre tamamlandıktan sonra bir bildirim görüntülenir ve sürekli yüksek sesli bir bip sesi duyulur.

7

7.6 Endüktörü yapı parçasından sökme

Isıtma işlemi tamamlandıktan sonra endüktör malzemeden çıkarılabilir.

✓ +300 °C ısıya dayanıklı koruyucu eldiven giyin.

1. Tüm sıcaklık sensörlerini ısıtılan malzemeden çıkarın.
2. Endüktörü ısıtılan malzemeden çıkarın.
 - » Isıtılan malzeme daha fazla kullanım için uygundur.



Yapı parçası soğumadan önce ısıtılan yapı parçasını mümkün olduğunca çabuk monte edin veya sökün.



Sıcaklık sensörünü sökerken sıcaklık sensörünün kablосunu çekmeyin. Sadece fişi ve sensör başlığını çekin.

8 Arızaları giderme

Cihaz, proses parametrelerini ve ısıtma işleminin sorunsuz çalışması için önemli olan diğer unsurları sürekli olarak izler. Arıza durumunda ısıtma işlemi genellikle durur ve hata bildirimini içeren bir açılır pencere görüntülenir.

28 Hata bildirimleri

Hata bildirimi	Olası neden	Çözüm
[module NOT loaded]	Config dosyası, Admin dosyası veya Setup dosyası bulunamadı veya yüklenemedi	1. Üreticiyle iletişime geçin
[Export of CSV file failed. Please try again.]	Günlük dosyası kaydedilemiyor	1. USB belleği belirlenen bağlantı noktasına takın 2. USB belleğin üzerine yazılıp yazılmadığını kontrol edin
[No temperature increase measured]	Ayarlanan süre içinde yetersiz sıcaklık artışı	1. Sıcaklık sensörünün malzemeye takılıp takılmadığını kontrol edin 2. Sıcaklık sensörünün jeneratöre bağlı olup olmadığını kontrol edin 3. Ayarlanan gücün yeterli olup olmadığını kontrol edin
[Communication timeout]	Otomatik olarak çözilemeyen yazılım sorunu	1. Ana şalteri kullanarak cihazı kapatın 2. 30 s bekleyin ve cihazı tekrar açın 3. Hata devam ederse Schaeffler ile iletişime geçin
[Slave interlink alarm]	Otomatik olarak çözilemeyen yazılım sorunu	1. Ana şalteri kullanarak cihazı kapatın 2. 30 s bekleyin ve cihazı tekrar açın 3. Hata devam ederse Schaeffler ile iletişime geçin
[Thermocouple 1 disconnected]	Sıcaklık sensörü T1 bağlı değil veya arızalı	1. Sıcaklık sensörünü bağlama 2. Başka bir sıcaklık sensörü bağlayın
[Thermocouple 2 disconnected]	Sıcaklık sensörü T2 bağlı değil veya arızalı	1. Sıcaklık sensörünü bağlama 2. Başka bir sıcaklık sensörü bağlayın
[Theatsink PCB 1 too low] [Theatsink PCB 2 too low]	Ortam sıcaklığı 0 °C (+32 °F) değerinin altında	1. Ana şalteri kullanarak cihazı kapatın 2. Ortam sıcaklığının 0 °C (+32 °F) değerinin üzerine çıkana kadar bekleyin 3. Sıcaklık sınır değeri dahilindeyse ve hata devam ediyorsa üreticiyle iletişime geçin
[Udc PCB 1 too low] [Udc PCB 2 too low]	Giriş gerilimi (DC) çok düşük	1. Ağ bağlantısını kontrol edin 2. Ağ taraflı sigortaları kontrol edin
[Upower PCB 1 too low] [Upower PCB 2 too low]	Çıkış gerilimi 10 V değerinin altında	1. Üreticiyle iletişime geçin
[High current PCB 1 Alarm] [High current PCB 2 Alarm]	Tepe akımı oluşumu	1. Esnek bir endüktör kullanılıyorsa sarğı sayısını azaltın
[No inductor connected on PCB 1] [No inductor connected on PCB 2]	Jeneratöre bağlı endüktör yok	1. Endüktörü jeneratöre bağlayın 2. Endüktör algılamasını bağlayın ►43 6.3.1

Hata bildirimi	Olası neden	Çözüm
[Transformer overheated PCB 1] [Transformer overheated PCB 2]	Jeneratördeki sıcaklık +140 °C (+284 °F) değerinin üzerinde	1. Ana şalteri kullanarak cihazı kapatın 2. Ortam sıcaklığının +140 °C (+284 °F) değerinin altına düşene kadar bekleyin 3. Hava filtresini temizleyin ►58 9.1 4. Sıcaklık sınır değeri dahilindeyse ve hata devam ediyorsa üreticiyle iletişime geçin
[Inductor 1 thermal off PCB 1]	Endüktör aşırı ısınmış veya Dongle takılı değil	1. Termal sigorta otomatik olarak kapatılana kadar endüktörün soğumasını bekleyin 2. Endüktör algılamasını bağlayın ►43 6.3.1 3. Dongle'ı bağlama
[Current sensor failure PCB 1] [Current sensor failure PCB 2]	Akım sensöründe hata	1. Üreticiyle iletişime geçin

29 Arızalar ve önlemler

Arızalar	Olası neden	Çözüm
Ekran açıldıktan sonra siyah kalır	Başlatma aşamasında ekran bir süre siyah kalır	1. Açtıktan sonra başlangıç ekranının açılıp açılmadığını görmek için 1 min bekleyin. 2. Ağ bağlantısını kontrol edin 3. Acil durdurma şalterini kontrol edin 4. Ağ taraflı sigortaları kontrol edin
Ayarlanan sıcaklığa henüz ulaşılmamışsa ısıtma işlemi durur	Delta T işlevi etkinleştirildi	1. Delta T işlevinin devre dışı olup olmadığını kontrol edin. 2. Delta T işlevini devre dışı bırakın ►34 4.10.2
Isıtma işlemi başlamaz	Delta T işlevi etkinleştirildi veya yanlış ayarlandı	1. Delta T işlevinin ayarlarını kontrol edin. 2. Delta T işlevinin devre dışı olup olmadığını kontrol edin. 3. Delta T işlevini devre dışı bırakın ►34 4.10.2
	Endüktör algılaması doğru şekilde bağlanmamış	1. Endüktör algılamasının bağlantısını kontrol edin. 2. Endüktör algılamasını bağlayın ►43 6.3.1.
Bileşen ısınmıyor	Bileşen ferromanyetik değil	1. Bileşenin ferromanyetik olup olmadığını kontrol edin.
Maksimum güce ulaşamadı	Şebeke gerilimi yetersiz	1. Şebeke gerilimini kontrol edin 2. Ağ bağlantısını kontrol edin
	Endüktör bileşen için uygun değil	1. Uygun bir endüktör seçin 2. Öneri işlevini kullanın ►36 4.10.4.
Sıcaklık ölçümü sapıyor	Sıcaklık sensörü doğru bağlanmamış	1. Sıcaklık sensörlerinin doğru bağlanıp bağlanmadığını kontrol edin.
	Sıcaklık sensörü kirlenmiş	1. Sensör başlığında kirlenme olup olmadığını kontrol edin.

9 Bakım

Bakım çalışmaları ve onarımlar sadece kalifiye personel tarafından yerine getirilebilir.

Endüksiyon sisteminin güvenli bir şekilde çalışması için jeneratörün ve endüktörün düzenli bir şekilde bakımdan geçirilmesi şarttır.

! Çözücü madde kullanmayın. Bunlar cihaza zarar verebilir veya işlevini olumsuz etkileyebilir.

- ✓ Cihaz kapatıldı ve şebeke gerilimi bağlantısı kesildi
 - ✓ Cihaz yetkisiz veya kasıtsız yeniden başlatmaya karşı emniyete alınmalıdır.
1. Cihazı sadece şebeke geriliminden ayırdıktan 5 min (dakika) sonra açın.
 2. Cihazı kuru bir bezle temizleyin.
 3. Bakım programına göre bakım yapın

30 Bakım planı

Eylem	işletimden önce	aylık
Cihazda görünür hasar olup olmadığını kontrol edin	✓	
Cihazı kuru bir bezle temizleyin	✓	
Sıcaklık sensöründe harici hasar ve manyetik başın kirlenmesi olup olmadığını kontrol edin	✓	
Kabloda hasar olup olmadığını kontrol edin ve gerekirse değiştirin	✓	
Hava filtresini temizleyin. Temizleme sıklığı, ortamdaki kirlilik derecesine ve işletim süresine bağlıdır.		✓

9.1 Hava filtresini temizleme

1. Kilidi açmak için mavi kolu ileri doğru çekin.
2. Izgarayı öne doğru yatırın.
- › Hava filtresi çıkarılabilir.

50 Hava filtresinin çıkarılması



001C15DA

3. Hava filtresinde kirlenme olup olmadığını kontrol edin ve gerekirse değiştirin.
4. Hava filtresini takın.
5. Izgarayı arkaya yatırın.
6. Izgarayı mavi kolla kilitleyin.

31 Orijinal hava filtresi

Özellik	Açıklama
Üretici	Rittal
Ürün adı	SK 3322.R700
Ölçüler	120 mm×120 mm×12 mm

9.2 Bellenimin güncellenmesi



Bellenimin güncellenmesiyle kaydedilen ayarlar kaybolabilir.



Bellenimin güncellenmesiyle kaydedilen protokol verileri silinebilir.

USB belleğini bellenimle hazırlama

- ✓ Güncellenmiş bellenim Schaeffler tarafından sağlanmıştır.
- ✓ Boş USB bellek
- 1. Yeni bellenimi USB belleğin kök dizinine kopyalayın.
 - » USB bellek, bellenimi güncellemek için kullanılabilir.

Bellenimin güncellenmesi

- ✓ Protokol dosyaları yedeklendi.
- 2. Geçerli sürüm numarasını kontrol edin ►21 | 4.7.1.
- 3. Ana şalteri kullanarak jeneratörü kapatın.
- 4. USB belleği takın.
- 5. Jeneratörü ana şalterle açın.
 - › Jeneratör otomatik olarak başlar.
 - › Bellenim otomatik olarak güncellenir.
 - › Güncelleme tamamlandıktan sonra başlangıç ekranı görüntülenir.
- 6. Yeni sürüm numarasını kontrol edin ►21 | 4.7.1.
- 7. Sistem ayarlarını kontrol edin.
 - » Bellenim güncellendi

10 Onarım

Onarımlar sadece üretici veya üretici tarafından onaylanmış olan uzman bayiler tarafından gerçekleştirilebilir.

Cihazın sorunsuz bir şekilde çalışmadığını düşünüyorsanız bayiniz ile iletişime geçin.

11 Devre dışı bırakma

Cihaz artık düzenli olarak kullanılmadığında cihazı işletimden çıkarın.

- ✓ Cihaz kapatıldı ve şebeke gerilimi bağlantısı kesildi
- ✓ Cihaz yetkisiz veya kasıtsız yeniden başlatmaya karşı emniyete alınmalıdır.
- » Endüktör fişini jeneratörden ayırın ►61 | 11.1.
- » Cihaz kapalı.

Depolama için belirtilen ortam koşullarına uyun.



Sıcaklık sensörünü sökerken sıcaklık sensörünün kablосunu çekmeyin. Sadece fişi ve sensör başlığını çekin.

11.1 Endüktörü ısıtma cihazından ayırma

- ✓ Jeneratörün ısınma işleminde olmadığından emin olun. Jeneratör üzerindeki durum göstergesini izleyin. Varsa sinyal sütununun durum gösterimini gözlemleyin.
- ✓ Güç çıkışında akım olmadığından emin olun.
- 1. Cihazdaki ana şalteri kapatın.
- 2. Fişi eksenel basınçla socketin içine doğru bastırın ve beyaz işaretler birbirinin karşısına gelene kadar fişi sola doğru çevirin.
- 3. Fişi socketten çıkarın.
- » Endüktörün jeneratör bağlantısı kesildi.

12 İmha

İmha ile ilgili olarak geçerli yerel talimatları dikkate alın.

13 Teknik veriler

32 Mevcut modeller

Model	P	Sipariş kodlaması	Sertifika
	maks. kW		
MF-GENERATOR3.0-3.5KW-230V	3,5	097975176-0000-10	CE
MF-GENERATOR3.0-10KW-400V	10	097332968-0000-01	CE
MF-GENERATOR3.0-10KW-450V	10	097333247-0000-01	CE
MF-GENERATOR3.0-10KW-500V	10	097333220-0000-01	CE
MF-GENERATOR3.0-10KW-600V	10	097333212-0000-01	CE
MF-GENERATOR3.0-22KW-400V	22	097332003-0000-01	CE
MF-GENERATOR3.0-22KW-450V	22	097331996-0000-01	CE
MF-GENERATOR3.0-22KW-500V	22	097333050-0000-01	CE
MF-GENERATOR3.0-22KW-600V	22	097333034-0000-01	CE
MF-GENERATOR3.0-44KW-400V	44	097247456-0000-01	CE
MF-GENERATOR3.0-44KW-450V	44	097333026-0000-01	CE
MF-GENERATOR3.0-44KW-500V	44	097331872-0000-01	CE
MF-GENERATOR3.0-44KW-600V	44	097331473-0000-01	CE
MF-GENERATOR3.0-10KW-600V-UL/CSA	10	305346792-0000-10	UL/CSA
MF-GENERATOR3.0-22KW-600V-UL/CSA	22	305346806-0000-10	UL/CSA
MF-GENERATOR3.0-44KW-600V-UL/CSA	44	305346814-0000-10	UL/CSA

13

33 Teknik veriler

Model	P	U	I	f		f ₀		Elektrik bağlantı fişi	L	B	H	m
	maks.			/	Şura ya kadar:	/	Şura ya kadar:					
	kW	V	A	Hz	Hz	kHz	kHz		mm	mm	mm	kg
MF-GENERATOR3.0-10KW-400V	10	400	16	50	60	10	25	CEE-516P6W	600	300	600	46
MF-GENERATOR3.0-10KW-450V	10	450	14	50	60	10	25	-	600	300	600	46
MF-GENERATOR3.0-10KW-500V	10	500	12	50	60	10	25	CEE-520P7W	600	300	600	46
MF-GENERATOR3.0-10KW-600V	10	600	10	50	60	10	25	CEE-520P5W	600	300	600	46
MF-GENERATOR3.0-22KW-400V	22	400	32	50	60	10	25	CEE-432P6W	600	300	600	46
MF-GENERATOR3.0-22KW-450V	22	450	30	50	60	10	25	-	600	300	600	46
MF-GENERATOR3.0-22KW-500V	22	500	28	50	60	10	25	CEE-530P7W	600	300	600	46
MF-GENERATOR3.0-22KW-600V	22	600	23	50	60	10	25	CEE-530P5W	600	300	600	46
MF-GENERATOR3.0-44KW-400V	44	400	63	50	60	10	25	CEE-463P6W	600	650	580	78
MF-GENERATOR3.0-44KW-450V	44	450	59	50	60	10	25	-	600	650	580	78
MF-GENERATOR3.0-44KW-500V	44	500	55	50	60	10	25	CEE-560P7W	600	650	580	78
MF-GENERATOR3.0-44KW-600V	44	600	45	50	60	10	25	CEE-560P5W	600	650	580	78
MF-GENERATOR3.0-10KW-600V-UL/CSA	10	600	10	50	60	10	25	-	600	300	600	46
MF-GENERATOR3.0-22KW-600V-UL/CSA	22	600	10	50	60	10	25	-	600	300	600	46
MF-GENERATOR3.0-44KW-600V-UL/CSA	44	600	10	50	60	10	25	-	600	650	580	78

B	mm	Genişlik
f	Hz	Frekans
f ₀	kHz	Frekans çıkışı
H	mm	Yükseklik
I	A	Akım şiddeti
L	mm	Uzunluk
m	kg	Kütle
P	kW	Performans
U	V	Gerilim

13.1 İşletim koşulları

Ürün yalnızca aşağıdaki ortam koşullarında kullanılabilir.

34 İşletim koşulları

Açıklama	Değer
Ortam sıcaklığı	0 °C ... +40 °C
Hava nemi	5 % ... 90 %, yoğuşmasız
İşletim yeri	Sadece kapalı ortamlarda. Ortam patlayıcı olmamalıdır. Temiz ortam

13.2 CE Uygunluk Beyanı

CE UYGUNLUK BEYANI

Üreticinin adı: Schaeffler Smart Maintenance Tools BV
 Üreticinin adresi: Schorsweg 15, 8171 ME Vaassen, NL
 www.schaeffler-smart-maintenance-tools.com

Bu uygunluk beyanı üreticinin veya temsilcisinin yegane sorumluluğu altında yayınlanmıştır.

Marca: Schaeffler

Product description: Endüktif jeneratör

Produktnamn/typ:

- MF-GENERATOR-3.0-10KW-400V
- MF-GENERATOR-3.0-10KW-450V
- MF-GENERATOR-3.0-10KW-500V
- MF-GENERATOR-3.0-22KW-400V
- MF-GENERATOR-3.0-22KW-450V
- MF-GENERATOR-3.0-22KW-500V
- MF-GENERATOR-3.0-44KW-400V
- MF-GENERATOR-3.0-44KW-450V
- MF-GENERATOR-3.0-44KW-500V

Aşağıdaki yönetmeliklerin gerekliliklerine uygundur:

- Low Voltage Directive 2014/35/EU
- EMC Directive 2014/30/EU
- RoHS / RoHS 2 / RoHS 3 Directive 2011/65/EU, annex II amended by directive 2015/863/EU

Uygulanan uyumlaştırılmış normlar:

- Electric Safety
- EN 60204-1:2018
- EMC Emission
- EN 55011:2016
- EN 61000-3-11:2019
- EN 61000-3-12:2011 + A1:2021
- EMC Immunity
- EN 61000-6-2:2019

13

Bizimle görüşmeden ve yazılı onayımız olmadan ürüne yapılan herhangi bir değişiklik, bu beyanı geçersiz kılar.

H. van Essen
 Genel Müdürü
 Schaeffler Smart Maintenance Tools BV



Yer, Tarih:
 Vaassen, 10-11-2025



14 Aksesuar

14.1 Esnek endüktörler

51 Esnek endüktör MF-INDUCTOR-44KW



0019F6F2

35 Teknik veriler MF-INDUCTOR

Sipariş kodlaması	P kW	t _{max} min	L m	D mm	d _{min} mm	T _{max} °C	°F	m kg	Sipariş numarası
MF-INDUCTOR-22KW-10M-D12-180C-SLIM	10, 22	10	10	12	75	+180	+356	3	097557501-0000-01
MF-INDUCTOR-22KW-15M-D12-180C-SLIM	10, 22	10	15	12	75	+180	+356	5	097330582-0000-01
MF-INDUCTOR-22KW-20M-D12-180C-SLIM	10, 22	10	20	12	75	+180	+356	7	097330809-0000-01
MF-INDUCTOR-22KW-25M-D12-180C-SLIM	10, 22	10	25	12	75	+180	+356	9	097330787-0000-01
MF-INDUCTOR-22KW-30M-D12-180C-SLIM	10, 22	10	30	12	75	+180	+356	11	097330574-0000-01
MF-INDUCTOR-22KW-15M-D15-180C	10, 22	-	15	15	100	+180	+356	7	097334618-0000-01
MF-INDUCTOR-22KW-20M-D15-180C	10, 22	-	20	15	100	+180	+356	9	097333999-0000-01
MF-INDUCTOR-22KW-25M-D15-180C	10, 22	-	25	15	100	+180	+356	11	097334529-0000-01
MF-INDUCTOR-22KW-30M-D15-180C	10, 22	-	30	15	100	+180	+356	14	097334006-0000-01
MF-INDUCTOR-22KW-35M-D15-180C	10, 22	-	35	15	100	+180	+356	17	097427500-0000-01
MF-INDUCTOR-22KW-40M-D15-180C	10, 22	-	40	15	100	+180	+356	20	097427497-0000-01
MF-INDUCTOR-22KW-10M-D20-300C	10, 22	-	10	20	120	+300	+572	6	097555398-0000-01
MF-INDUCTOR-22KW-15M-D20-300C	10, 22	-	15	20	120	+300	+572	9	097334626-0000-01
MF-INDUCTOR-22KW-20M-D20-300C	10, 22	-	20	20	120	+300	+572	12	097334634-0000-01
MF-INDUCTOR-22KW-25M-D20-300C	10, 22	-	25	20	120	+300	+572	16	097334537-0000-01
MF-INDUCTOR-22KW-30M-D20-300C	10, 22	-	30	20	120	+300	+572	18	097334545-0000-01
MF-INDUCTOR-44KW-15M-D19-180C	44	-	15	19	140	+180	+356	16	097334812-0000-01
MF-INDUCTOR-44KW-20M-D19-180C	44	-	20	19	140	+180	+356	20	097334642-0000-01
MF-INDUCTOR-44KW-25M-D19-180C	44	-	25	19	140	+180	+356	24	097292168-0000-01
MF-INDUCTOR-44KW-30M-D19-180C	44	-	30	19	140	+180	+356	28	097293512-0000-01
MF-INDUCTOR-44KW-35M-D19-180C	44	-	35	19	140	+180	+356	32	097420344-0000-01
MF-INDUCTOR-44KW-40M-D19-180C	44	-	40	19	140	+180	+356	36	097419966-0000-10
MF-INDUCTOR-44KW-15M-D28-300C	44	-	15	28	220	+300	+572	17	097406775-0000-01
MF-INDUCTOR-44KW-20M-D28-300C	44	-	20	28	220	+300	+572	23	097406783-0000-01
MF-INDUCTOR-44KW-25M-D28-300C	44	-	25	28	220	+300	+572	29	097407054-0000-01
MF-INDUCTOR-44KW-30M-D28-300C	44	-	30	28	220	+300	+572	34	097407062-0000-01

d _{min}	mm	min yapı parçası çapı
D	mm	Dış çap
L	m	Uzunluk
m	kg	Kütle
P	kW	Güç jeneratörü
t _{max}	min	maks işletim süresi
T _{max}	°C veya °F	maks sıcaklık

14.2 Endüktör besleme hattı

10 kW ve 22 kW güçlü jeneratörlerin MF-GENERATOR.CONNECT-22KW-3M endüktör besleme hatları ve 44 kW güçlü jeneratörlerin MF-GENERATOR.CONNECT-44KW-3M besleme hatları, ilgili jeneratörlerde esnek bir endüktörün güç bağlantısı için kullanılabilir.

Endüktör besleme hattı, jeneratöre ve endüktöre bağlantı için iki adet tek kutuplu yuvarlak konektöre sahiptir. Yuvarlak konektörlerde dışarı çekilmeyi önlemek için bir süngü kilit bulunur.

52 MF-GENERATOR.CONNECT-22KW-3M endüktör besleme hattı



0019F641

53 Endüktör algılamalı endüktör besleme hattı MF-GENERATOR.CONNECT-22KW-3M-IR



001C2F52

14

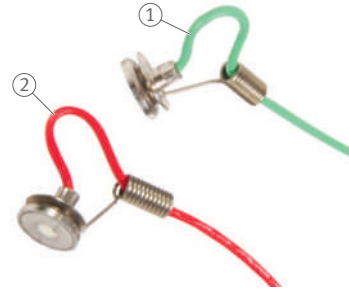
36 Endüktör besleme hatları

Sipariş kodlaması	P kW	L m	Endüktör algılama	Sipariş numarası
MF-GENERATOR.CONNECT-22KW-3M	10, 22	3	-	097335037-0000-01
MF-GENERATOR.CONNECT-44KW-3M	44	3	-	097292885-0000-01
MF-GENERATOR.CONNECT-22KW-3M-IR	10, 22	3	✓	302109706-0000-10
MF-GENERATOR.CONNECT-44KW-3M-IR	44	3	✓	302110160-0000-10

L m Uzunluk
P kW Güç jeneratörü

14.3 Sıcaklık sensörü

54 Sıcaklık sensörü



001A5304

1	MF-GENERATOR.MPROBE-GREEN	2	MF-GENERATOR.MPROBE-RED
---	---------------------------	---	-------------------------

37 Sıcaklık sensörü

Sipariş kodlaması	Renk	L	T _{max}		Sipariş numarası
		m	°C	°F	
MF-GENERATOR.MPROBE-GREEN	Yeşil	3,5	+350	+662	097334561-0000-01
MF-GENERATOR.MPROBE-RED	Kırmızı	3,5	+350	+662	097335029-0000-01

L m Uzunluk
T_{max} °C veya °F maks sıcaklık

14.4 Potansiyel eşitleme kablosu

Sıcaklık ölçümünün saptırılmasını önlemek için potansiyel eşitleme kablosu kullanılır. Potansiyel eşitleme kablosu jeneratörü ısıtılacak malzemeye bağlar.

55 Potansiyel eşitleme kablosu



001C2F22

Kullanmadan önce mıknatısın sahip olduğu yüksek kuvvetinin malzemesine zarar verip vermeyeceğini kontrol edin. Mıknatıs tarafından sağlanan mıknatıslanma > 2 A/cm'dir.

38 Potansiyel eşitleme kablosu

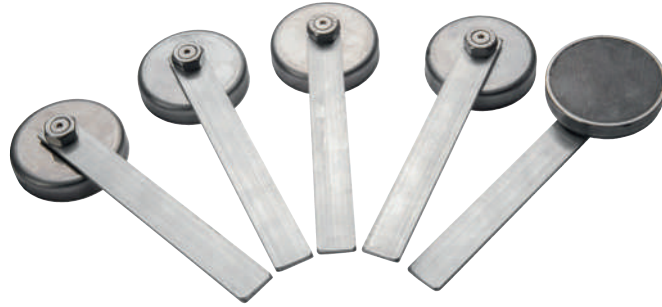
Sipariş kodlaması	P	L	Sipariş numarası
	kW	m	
MF-GENERATOR.CABLE-6.5M-PE	10, 22, 44	6,5	301572690-0000-10

L m Uzunluk
P kW Güç jeneratörü

14.5 Mıknatıs tutucu

Esnek endüktörlerin mıknatıs tutucuları, esnek endüktörü hızlı bir şekilde bağlamak için kullanılabilir.

56 Mıknatıs tutucu MF-INDUCTOR.MAGNET



0019F601

14

Kullanmadan önce mıknatısın sahip olduğu yüksek kuvvetinin malzemesine zarar verip vermeyeceğini kontrol edin. Mıknatıs tarafından sağlanan mıknatıslanma $> 2 \text{ A/cm}^2$ 'dir.



Mıknatıs tutucular, ortaya çıkan mıknatıslanma nedeniyle kullanımdaki rulmanların üzerine yerleştirilmemelidir.

39 Mıknatıs tutucu

Sipariş kodlaması	D	T _{max}		Sipariş numarası
	mm	°C	°F	
MF-INDUCTOR.MAGNET	15 ... 28	+200	+392	097555258-0000-01
MF-INDUCTOR.MAGNET-D12	12	+200	+392	300258089-0000-10

D mm Esnek endüktörlerin dış çapı
T_{max} °C veya °F maks sıcaklık

14.6 Sinyal sütunu

Bir sinyal sütunu isteğe bağlı olarak bağlanabilir.

57 Sinyal sütunu MF-GENERATOR.LIGHTS



0019F671

40 Sinyal sütunu

Sipariş kodlaması
MF-GENERATOR.LIGHTS

Sipariş numarası
097568864-0000-01

14.7 Dongle

Endüktör algılaması ve termal sigortası olmayan bir endüktör kullanılıyorsa cihaz bağlantısına bir Dongle bağlanmalıdır.

58 Dongle



001C15E1

41 Dongle

Sipariş kodlaması
MF-GENERATOR.DNG

Sipariş numarası
306233193-0000-10

14.8 Koruyucu eldivenler

59 Koruyucu eldiven, 300 °C ısıya dayanıklı



001A7813

42 Koruyucu eldivenler, ısıya karşı dayanıklı

Sipariş kodlaması	Açıklama	T _{max}		Sipariş numarası
		°C	°F	
GLOVES-300C	Koruyucu eldivenler, ısıya karşı dayanıklı	300	572	300966911-0000-10

T_{max} °C veya °F maks sıcaklık

15 Yedek parçalar

15.1 Endüktörler ve endüktör besleme hatları için fişler

60 Endüktörler ve endüktör besleme hatları için fişler



001C524F

1	MF.SOCKET-M25	2	MF.SOCKET-M32
---	---------------	---	---------------

43 Endüktörler ve endüktör besleme hatları için fişler

Sipariş kodlaması	Sipariş numarası	Endüktörler ve endüktör besleme kablosu için uygun
MF.SOCKET-M25	305031996-0000-10	MF-INDUCTOR-22KW-10M-D12-180C-SLIM
		MF-INDUCTOR-22KW-15M-D12-180C-SLIM
		MF-INDUCTOR-22KW-20M-D12-180C-SLIM
		MF-INDUCTOR-22KW-25M-D12-180C-SLIM
		MF-INDUCTOR-22KW-30M-D12-180C-SLIM
		MF-INDUCTOR-22KW-15M-D15-180C
		MF-INDUCTOR-22KW-20M-D15-180C
		MF-INDUCTOR-22KW-25M-D15-180C
		MF-INDUCTOR-22KW-30M-D15-180C
		MF-INDUCTOR-22KW-35M-D15-180C
		MF-INDUCTOR-22KW-40M-D15-180C
		MF-INDUCTOR-22KW-30M-D20-300C
		MF-GENERATOR.CONNECT-22KW-3M
		MF-GENERATOR.CONNECT-22KW-3M-IR
		Sabit endüktörler ≤ 22 kW
MF.SOCKET-M32	305032003-0000-10	MF-INDUCTOR-22KW-10M-D20-300C
		MF-INDUCTOR-22KW-15M-D20-300C
		MF-INDUCTOR-22KW-20M-D20-300C
		MF-INDUCTOR-22KW-25M-D20-300C
		MF-INDUCTOR-44KW-15M-D19-180C
		MF-INDUCTOR-44KW-20M-D19-180C
		MF-INDUCTOR-44KW-25M-D19-180C
		MF-INDUCTOR-44KW-30M-D19-180C
		MF-INDUCTOR-44KW-35M-D19-180C
		MF-INDUCTOR-44KW-40M-D19-180C
		MF-INDUCTOR-44KW-15M-D28-300C
		MF-INDUCTOR-44KW-20M-D28-300C
		MF-INDUCTOR-44KW-25M-D28-300C
		MF-INDUCTOR-44KW-30M-D28-300C
		MF-GENERATOR.CONNECT-44KW-3M
		MF-GENERATOR.CONNECT-44KW-3M-IR
		Sabit endüktörler 44 kW

15.2 Endüktör besleme hatları için soketler

61 Endüktör besleme hatları için soketler



001C52A0

1 MF.PLUG-M25

2 MF.PLUG-M32

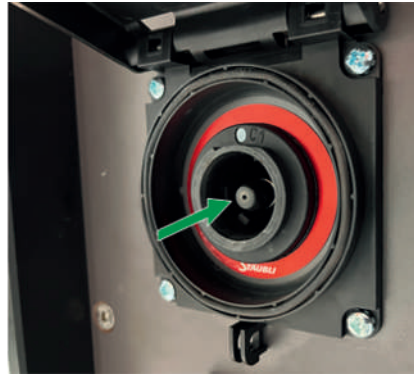
44 Endüktör besleme hatları için soketler

Sipariş kodlaması	Sipariş numarası	Endüktör besleme hatları için uygun
MF.PLUG-M25	305032526-0000-10	MF-GENERATOR.CONNECT-22KW-3M MF-GENERATOR.CONNECT-22KW-3M-IR
MF.PLUG-M32	305032534-0000-10	MF-GENERATOR.CONNECT-44KW-3M MF-GENERATOR.CONNECT-44KW-3M-IR

15.3 Jeneratör üzerindeki endüktör bağlantısı için soket

Endüktörleri ve endüktör besleme hatlarını bağlamak için jeneratör soketi.

62 Jeneratör üzerindeki endüktör bağlantısı için soket



001C52B0

45 Jeneratör bağlantı endüktörleri ve endüktör besleme hatları için soket

Sipariş kodlaması	Sipariş numarası	Jeneratörler için uygun
MF-GENERATOR.SOCKET	303151021-0000-10	MF-GENERATOR2.5 MF-GENERATOR3.1

Schaeffler Smart Maintenance Tools B.V.

Schorsweg 15
8171 ME Vaassen
Hollanda

Tel. +31 578 668 000

www.schaeffler-smart-maintenance-tools.com

info.smt@schaeffler.com

Tüm bilgiler tarafımızca özenle düzenlenmiş ve kontrol edilmiştir ancak kılavuzun tamamen hatasız olması garanti edilemez. Düzeltme yapma hakkı saklıdır. Bu yüzden daha güncel bilgilerin veya değişiklik uyarılarının mevcut olup olmadığını lütfen her zaman kontrol edin. Bu yayın, önceki yayınlardan tüm farklı bilgilerin yerine geçer. Belgenin kısmen de olsa kopyalanması için firmamızdan onay alınması şarttır.
© Schaeffler Smart Maintenance Tools B.V.
BA 95 / 01 / tr-TR / 2025-12