



IR Soft · Bilgisayar yazılımı

Tanıtma ve Kullanım Kılavuzu





1 İçindekiler

1	İçindekiler	3
2	Bu dokümana ilişkin.....	5
3	Özellikler.....	6
3.1.	Kullanım	6
3.2.	Sistem gereksinimleri	6
4	İlk adımlar	7
4.1.	Yazılımın/ sürücünün kurulumu	7
4.2.	Yazılımın başlatılması	8
5	Ürün tanımı	10
5.1.	Kullanım arabirimi.....	10
5.2.	İşlevler ve komutlar.....	12
6	Ürünü kullanma	14
6.1.	Resim seçme	14
6.2.	Çalışma alanının görünümünü değiştirme	15
6.3.	Resim özelliklerini düzenleme	16
6.3.1.	Renkler	16
6.3.2.	Parametre	17
6.3.3.	Sesli yorum kaydetme / kayıttan yürütme.....	18
6.3.4.	TwinPix ile görüntülerin üst üste bindirilmesi.....	18
6.3.5.	Birden fazla resim ile ilgili ayarları onaylama.....	21
6.4.	Resimleri değerlendirme	21
6.4.1.	Termal görüntü belge penceresi	21
6.4.2.	Sıcaklık ölçeği belge penceresi	25
6.4.3.	Histogram belge penceresi	27
6.4.4.	Termal görüntü işaretleri belge penceresi	28
6.4.5.	Gerçek görüntü belge penceresi.....	30
6.4.6.	Profil belge penceresi	32
6.4.7.	Notlar belge penceresi	32
6.5.	Rapor oluşturma	32
6.6.	Raporu değiştirme	34
6.7.	Rapor tasarlayıcı	34
6.7.1.	Kullanım arabirimi	35
6.7.2.	İşlevler ve komutlar	36
6.7.3.	Rapor taslağını düzenleme	37
6.8.	Aygıt konfigürasyonu	40
7	İpuçları ve yardım	43
7.1.	Sorular ve cevaplar.....	43
8	Index.....	45

2

Bu dokümana ilişkin

Kullanım

- > Kullanmadan önce bu dokümantasyonu dikkatle okuyun ve ürün hakkında bilgi sahibi olun. Yaralanmaları ve ürün hasarlarını önlemek için özellikle güvenlik ve uyarı açıklamalarını dikkate alın.
- > Gerektiğinde başvurabilmek için bu dokümantasyonu her zaman hazır bulundurun.
- > Bu dokümantasyonu ürünün sizden sonraki kullanıcılarına teslim edin.



Yazılım ile çalışmak için Windows® işletim sisteminin kullanımı konusunda bilgi sahibi olunması önkoşuldur.

Semboller ve yazma kuralları

Görüntüleme şekli	Açıklama
	Bilgi: Temel ve ilave bilgiler.
1. ...	İşlem: birden fazla adım, sıralamaya uyulmalıdır.
2. ...	
> ...	İşlem: bir adım ya da opsiyonel adım.
- ...	Bir işlemin sonucu.
Menü	Program arabiriminin öğeleri.
[OK]	Program arabiriminin tuşları.
... ...	Menü içerisindeki işlevler/yollar.
“ ... ”	Örnek girişler

3 Özellikler

3.1. Kullanım

IRSofot yazılımı termal kamera (burada 'Aygıt' olarak adlandırılmıştır) ile çekilen resimlerin değerlendirilmesi, düzenlenmesi ve arşivlenmesi içindir. Verilere etkin bir genel bakış sağlamak için entegre rapor oluşturma işlevine sahiptir.

Aygıt kumandası üzerinden, bağlı termal görüntü kamerasında ayarlar yapılabilir.

3.2. Sistem gereksinimleri

İşletim sistemi

Yazılım şu işletim sistemleriyle çalışır:

- Windows® XP ServicePack 2 (SP2)
- Windows Vista
- Windows 7

Sınırlı işlevli:

- Windows® XP, SP2 olmadan

Bilgisayar

Bilgisayar ilgili işletim sisteminin gereksinimlerini karşılamak zorundadır. Ek gereklilikler aşağıda belirtilmektedir:

- USB 2.0 arabirimi veya üzeri
- Internet Explorer 6.0 veya üzeri

4 İlk adımlar

4.1. Yazılımın/ sürücünün kurulumu



Kurulum için bilgisayar yöneticisi yetkileri gereklidir.

1. Program CD'sini bilgisayarın CD-ROM sürücüsüne koyun.
Kurulum programı otomatik başlamazsa:
 - > Bilgisayarım'ı açın, CD sürücüsünü seçin ve **Setup.exe** dosyasını çalıştırın.
2. Kurulum Sihirbazı'nın talimatlarını takip edin.
Vista işletim sisteminde kurulum yaparken kurulum sırasında lütfen aşağıdaki işlem adımlarını dikkate alın:
 - **Kullanıcı Hesabı Denetimi** penceresi açılır:
 - > **[İleri]** diyalog kutusuna tıklayın.
 - **Windows Güvenlik** penceresi açılır:
 - > **Bu sürücü yazılımını yine de kur** üzerine tıklayın.
3. Yazılım kurulumunu sonlandırmak için **[Sonlandır]** üzerine tıklayın.

Yazılım kurulumunu sonlandırdıktan sonra, sürücü kurulumuna devam etmek için aygıtın bilgisayara bağlanması gereklidir.

4. Aygıtı çalıştırın: **[U]**.
5. Aygıtı USB kablosuyla bilgisayara bağlayın.
 - Bağlantı oluşturulur.
 - Sürücü kurulumu otomatik gerçekleşir.

Bazı durumlarda aygıt sürücüsü otomatik olarak algılanmayabilir.
Bu durumda şu yolu izleyin:

Windows XP:

- **Yeni Donanım Bulundu** penceresi açılır.
1. **Hayır, bu kez değil** seçeneğini seçin ve **[İleri]** diyalog kutusuna tıklayın.
 2. **Yazılımı otomatik kur** seçeneğini seçin ve **[İleri]** diyalog kutusuna tıklayın.

Sürücü otomatik olarak bulunamazsa:

- > Sürücünün yolunu CD dizininden belirtin: Klasör **Driver**.
3. **[Sonlandır]** üzerine tıklayın.

Windows Vista / Windows 7:

- **Yeni Donanım Bulundu** penceresi açılır.
1. **Sürücü yazılımı ara ve kur** üzerine ve ardından **[İleri]** diyalog kutusuna tıklayın.

Sürücü otomatik olarak bulunamazsa:

- > **Bilgisayarda sürücü yazılımı ara** ve ardından **[Ara]** diyalog kutusuna tıklayın. Sürücünün yolunu CD dizininden belirtin:
Klasör **Driver**.
- **Windows Güvenlik** penceresi açılır:
- 2. **Bu sürücü yazılımını yine de kur** üzerine tıklayın.
- 3. **[Kapat]** üzerine tıklayın.

4.2. Yazılımın başlatılması

IRSoft'u başlatma



Yazılımın kullanıcı arayüzü, desteklendiği sürece işletim sisteminin dili ile açılır. Desteklenmeyen işletim sistemi dillerinde kullanıcı arayüzü İngilizce'dir.

- > **[Başlat] | Programlar** (Windows XP) veya **Tüm Programlar** (Windows Vista) | **Testo | IRSOFT** üzerine tıklayın.



Windows Vista işletim sisteminde yazılım ilk kez başlatılırken **Kullanıcı Hesabı Denetimi** penceresi açılır.

- > **İzin Ver** üzerine tıklayın.

Aygıt ile bağlantı oluşturma

1. Aygıtı çalıştırmak için **[Power]** tuşuna basın.
2. Aygıtı USB kablosuyla bilgisayara bağlayın.
 - Bağlantı oluşturulur.
 - Aygıt Slave moduna geçer **[Power]** tuşu haricinde aygıtın tüm tuşları devre dışıdır.
 - Aygıt bilgisayar tarafından USB Yığın Depolama Aygıtı olarak algılanır. İşletim sistemi aygıtın belleğine (SD-kartı) otomatik olarak bir sürücü harfi düzenler. Bu Windows Explorer'da gösterilir.

-
- i** İşletim sistemindeki ayarlara bağlı olarak aygıt bağlanırken muhtemelen **Çıkarılabilir Disk** (Windows XP) veya **Otomatik Kullan** (Windows Vista) penceresi açılır. Bu iptal edilebilir veya kapatılabilir.
-

İçeri aktarma sihirbazını kullanma

İçeri aktarma sihirbazı termal görüntü kamerasındaki resimlerin bilgisayara aktarılması sırasında destek verir.

- i** İçeri aktarma sihirbazı yalnızca IRSof yazılımının termal kamera bağlanmadan önce çalıştırılmış olması durumunda açılır
- Yalnızca **.bmt** ve **.bmp** tipindeki veriler ve klasör yapıları aktarılır.
-

1. **[İleri]** üzerine tıklayın.
2. Klasör listesinde aktarmak istediğiniz klasörleri işaretleyin. Bir klasörün işaretlenmesiyle birlikte otomatik olarak tüm alt klasörler de dahil edilir. En üst düzeyde kayıtlı olan dosyaları (klasörleri değil) içeri aktarmak için **Taşınabilir sürücü** işaretlenmiş olmalıdır.
3. **[İleri]** üzerine tıklayın.
4. Hedef dizini belirtin ve gerekirse isteğe bağlı **Hedef dizini standart olarak ata** ve **Verileri kopyaladıktan sonra aygıttan sil** işlevlerini etkinleştirin.
5. **[İleri]** üzerine tıklayın.
 - Seçili hedef dizinde, önceki klasörlerle aynı adı taşıyan klasörlerin üzerine yazılmasını önlemek için tarih ve veri aktarımıyla birlikte bir klasör oluşturulur. Bu klasöre klasörler ve resimler kaydedilir.
6. **[Sonlandır]** üzerine tıklayın.
 - İçeri aktarma sihirbazı kapatılır.

İçeri aktarma sihirbazını etkinleştirme/devre dışı bırakma

- > IR-Soft'ta **Kamera** sekmesine tıklayın ve **İçeri aktarma sihirbazı** grubu altından istediğiniz değişikliği yapın.

5 Ürün tanımı

5.1. Kullanım arabirimi

Şerit



Şerit, düzenlemeleri/ayarları yapmanıza ve bunlara ait işlevleri ve komutları çabucak bulmanıza yardım eder.

Burada işlevler ve komutlar, **Analiz**, **Rapor**, **Kamera** ve **Ayarlar** sekmelerinde gösterilen çeşitli gruplara dağılmıştır.

Seçili sekmeyle bağlı olarak altında bulunan işlevler/komutlar değişir. Her sekme işlemleri uygulamak için kendine ait işlevleri/komutları içerir.

Analiz sekmesi aşağıdaki işlevleri/komutları içerir:

- Kızılötesi resimlerini açma ve kaydetme
- Resim özelliklerini ayarlama ve kopyalama
- Sesli yorum kaydetme / kayıttan yürütme
- Görüntüleri üst üste bindirme (Kızılötesi ile gerçek görüntü)
- Görüntü ayarlarını kopyalama

Rapor sekmesi aşağıdaki işlevleri/komutları içerir:

- Rapor oluşturma
- Rapor düzenleme

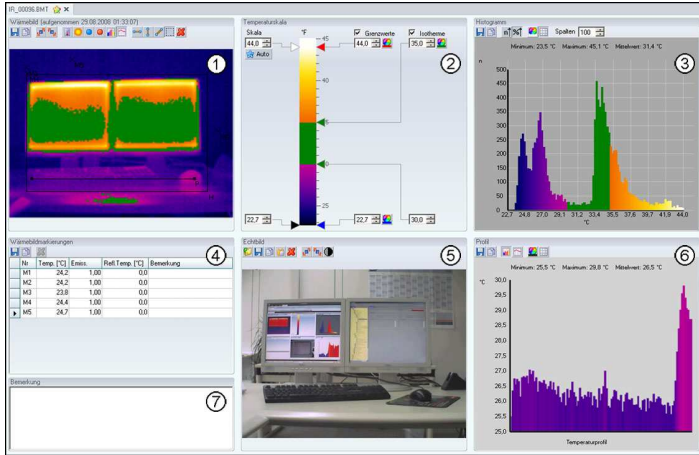
Kamera sekmesini aşağıdaki işlevleri/komutları içerir:

- Termal kamerayı yapılandırma
- İçeri aktarma asistanını etkinleştirme/devre dışı bırakma

Ayarlar sekmesi aşağıdaki işlevleri/komutları içerir:

- Çalışma alanı görünümünü ayarlama
- Kızılötesi resim görüntüleme şeklini ayarlama
- Sıcaklık birimini ayarlama
- Kullanım arabirimi görünümünü ayarlama (renk şeması)
- Araç ipuçlarını etkinleştirme/devre dışı bırakma
- Otomatik program güncellemesini etkinleştirme/devre dışı bırakma
- Resim önizlemeyi ayarlama (Kızılötesi görüntü/gerçek görüntü)
- Kendine ait rapor örnekleri oluşturma

Çalışma alanı



Çalışma alanında bilgiler gösterilir ve düzenlemeler yapılır. Seçilen sayfa düzenine göre çalışma alanını görüntüleme şekli değişir. Çalışma alanı çeşitli doküman pencerelerine ayrılmıştır:

- ① Termal görüntü
- ② Sıcaklık ölçeği
- ③ Histogram
- ④ Termal görüntü işaretleri
- ⑤ Gerçek görüntü
- ⑥ Profil
- ⑦ Notlar

i

Seçili çalışma alanı görünümüne ve ekran boyutuna bağlı olarak tüm belge pencereleri görülebilir durumda değildir. Gerekirse kaydırma çubuğunu kullanın.

Durum çubuğu



Açılmış resme dair bilgi durum çubuğunda görüntülenir: Sesli yorum mevcuttur  (sembole tıklayarak yürütmek mümkündür) / mevcut değildir , kayıt tarihi, min./max./ortalama değer.

Çalışma alanı görünümünü  (sekmeler) ve  (üst üste bindirilmiş pencereler) ile değiştirmek mümkündür.

5.2. İşlevler ve komutlar

Resim sunumu

Resim sunumu optimize edilebilir:

- **Görüntü düzenleme:** resim sunumu bir algoritma aracılığıyla optimize edilir.
- **Dairesel biçim bozulması düzeltme (Radial distortion correction)** (testo 880'den alınan görüntüler için kullanılamaz): Geniş açılı lens ile çekilmiş resimlerdeki optic biçim bozulmalarını kompanze etmek için
 1. **Ayarlar** sekmesine tıklayın.
 2. **Resim sunumu** grubu altından istenilen işlevi etkinleştirin/devre dışı bırakın.

Sıcaklık birimi

Sıcaklık değerlerinin görüntülenmesi **°C** ve **°F** birimleri arasında değiştirilebilir.

1. **Ayarlar** sekmesine tıklayın.
2. **Sıcaklık birimi** grubu altında istenilen opsiyonu seçin.

Renk şeması

Yazılım arayüzünün renk şeması belirlenebilir.

1. **Ayarlar** sekmesine tıklayın.
2. **Renk şeması** grubu altında istenilen opsiyonu seçin.

Tips (araç ipuçları)

Yazılımdaki tüm işlevler ve komutlar, IRSoft'taki tips (araç ipuçları) kısmında daha detaylı olarak tanımlanmıştır.

> Fare imlecini IRSoft'taki işlevler/komutlar seçeneğinin üzerine getirin.

- Tips (araç ipuçları) görüntülenecektir.

Araç ipuçlarını etkinleştirme/devre dışı bırakma:

1. **Ayarlar** sekmesine tıklayın.
2. **Tips** grubundaki **Görüntüle/Gizle** opsiyonunu seçin.

Program güncelleme

Yazılım program güncellemelerini otomatik olarak arayabilir. Bunun için bir internet bağlantısı gerekmektedir.

Herhangi bir güncelleme bulunursa, yazılım sizi bilgilendirir.

1. **Ayarlar** sekmesine tıklayın.
2. **Program güncelleme** grubu altında, **Otomatik kontrol** işlevini etkinleştirin/devre dışı bırakın.

Ayarlar

Explorer önizlemesi için termal görüntü yerine, eklenmiş gerçek görüntü (eğer varsa) kullanılabilir.

1. **Ayarlar** sekmesine tıklayın.
2. **Ayarlar** grubu altından **Gerçek görüntü önizleme** işlevini etkinleştirin/devre dışı bırakın.

6 Ürünü kullanma

6.1. Resim seçme



IRSoft resim seçiminde şu resimler gösterilir:

- Gerçek görüntü ekli olmayan kızılötesi resimler (**IR**).
- Gerçek görüntü ekli olan kızılötesi resimler (**IV**).

Tek başına gerçek görüntüler (**VI**) gösterilmez.

- > Gerçek görüntülere erişim için Windows Explorer'i kullanın.
-

Kızılötesi resimlerini açma

1. Kızılötesi resimlerini açmak için:

- > Şerit içinden Testo logosuna tıklayın  ve **Aç**  seçeneğini seçin

veya

- > **Analiz** sekmesine tıklayın ve **Aç**  seçeneğini seçin
 - > Eğer Windows diyalog kutusu kızılötesi resimleriyle açılmazsa: Kızılötesi resimleri dizini üzerine gidin.
 - > Önizleme resimlerinin görüntülenmesini istiyorsanız: Windows diyalog kutusunda **Görünüm**  | **Küçük resimler** menüsünü seçin.
2. Bir veya daha fazla kızılötesi resmini işaretleyin.
- > Birden fazla resim işaretlemek istiyorsanız: Ctrl tuşunu basılı tutun ve resimlerin üzerine tıklayın.
3. **[Aç]** üzerine tıklayın.
- Seçilen kızılötesi resim **Termal görüntü** belge penceresinde gösterilir.
 - Gerçek resim ekli bir kızılötesi resmi açtıysanız: Gerçek görüntü **Gerçek görüntü** belge penceresinde gösterilir.
 - Birden fazla resim işaretlenmişse: Ayarlı çalışma alanı görünümüne bağlı olarak geri kalan kızılötesi resimleri kendi sekmeleri veya kendi pencereleri içerisinde gösterilir.



Eğer IR-Soft açık değilse, alternatif olarak bir IR resmi de seçebilirsiniz. Bu durumda birden fazla IR resminin seçilemeyeceğini dikkate alın.

1. Windows-Explorer'i açın ve IR resimleri dizinine gidin.
2. Açmak istediğiniz IR resminin üzerine çift tıklayın.
 - IRSOFT otomatik olarak başlar, seçilen IR resmi **Termal görüntü** belge penceresinde gösterilir.

Gerçek görüntüyü içeri aktarma

Bkz. Gerçek görüntü belge penceresi Sayfa 30.

6.2.

Çalışma alanının görünümünü değiştirme

Çalışma alanının görüntüsü **Ayarlar** sekmesi üzerinden değiştirilir.

1. Şerit içinden **Ayarlar** sekmesine tıklayın.
2. Çalışma alanının görüntüsünü **Çalışma alanı görünümü** grubu üzerinden değiştirin.
 - > Çalışma alanı görünümünü hızlı değiştirmek için: durum çubuğundaki  (sekmeler) veya  (üst üste bindirilmiş pencereler) seçeneklerine tıklayın.

Kızılötesi resimlerini karşılaştırma

Önkoşul: En az 2 IR resmi açık olmalıdır.

1. Şerit içinden **Ayarlar** sekmesine tıklayın.
2. **Çalışma alanı görünümü** grubu altından **Sekmeler** seçeneğini seçin.
3. Sağ fare tuşuyla başka bir IR resmi ile karşılaştırmak istediğiniz bir IR resminin sekmesine tıklayın.
 - Kısayol menüsü açılır.
4. Kısayol menüsünden **Yeni yatay / Yeni dikey sekme grubu** seçeneğini seçin.
 - IR resmi başka bir IR resmi ile karşılaştırılabilir.
 - > 2'den fazla resmi karşılaştırmak istediğinizde: İşlemi uygulama adımı 3'ten itibaren tekrarlayın.

6.3. Resim özelliklerini düzenleme

Resim özellikleri **Analiz** sekmesi altından değiştirilir.

- i** Resim özelliklerindeki değişiklikler yalnızca **Termal görüntü** belge penceresinde güncel olarak seçilen IR resmi için uygulanır. Resim özelliklerinin açık olan başka IR resimlerine aktarılması için bkz Sayfa 21.
- Parametre** grubunda yapılan değişiklikler ölçüm sonucunu etkileyebilir.
- Renkler** grubundaki işlevler termal görüntünün optik olarak gösterilme şeklini değiştirmek içindir ve ölçüm sonuçlarına etki etmezler.

- Şerit içinden **Analiz** sekmesine tıklayın.
- IR resim özelliklerini şeritteki işleve ve komutlarla düzenleyin.

6.3.1. Renkler

Palet seçme

IR resmi için var olan çeşitli renk paletleri arasında seçim yapılabilir.

>  üzerine tıklayın ve bir renk paletini DropDown listesinden seçin.

Nemlilik resmi seçildiğinde, bağlı yüzey nemi her bir piksel için hesaplanır ve sıcaklık resmi bir nem resmine dönüştürülür. Ortam sıcaklığı ve nemi değerleri, ölçülen yüzey sıcaklığı ile birlikte hesaplanır.

i Bir kızılötesi (IR) resim termal görüntüleyicide bir nemlilik resmi olarak kaydedilirse, kaydediciye girilen parametreler resimle birlikte saklanır.

Bir kızılötesi (IR) resim termal görüntüleyicide bir sıcaklık resmi olarak kaydedilirse, ardından parametreler girilmelidir. Aksi takdirde resmin tamamı yeşil renkte görüntülenir.

Nemlilik resmi hangi alanların küflenme riski taşıdığını gösterir:

Renk	Yüzey nemi	Değerlendirme
yeşil	0...64%	kritik değil
sarı/turuncu	65...80%	muhtemelen kritik
kırmızı	>80%	kritik

Sıcaklık ölçüm noktaları, profil çizgisi ve histogram alanı için renk seçme

- **Sıcaklık ölçüm noktaları, Profil çizgisi, Histogram alanı rengi**  üzerine tıklayın ve bir renk seçin.

Sıcaklık düzeltme rengi seçin

İşaretlerin rengini **Termal görüntü** belge penceresindeki sıcaklık düzeltmesi ile değiştirir.

- > **Bölüm işaretleri rengi**  üzerine tıklayın ve IR resim alanı işaretleri için bir renk seçin.

Coldspot (en soğuk nokta)/Hotspot (en sıcak nokta) için renk seçme

- **Coldspot rengi**  / **Hotspot rengi**  üzerine tıklayın ve bir renk seçin.

6.3.2.

Parametre

Termal görüntü kaydının ayarları düzeltilebilir.



Ayarlardaki değişiklikler ölçüm sonucunu etkiler. Bu nedenle ayarlar son derece dikkatli bir şekilde değiştirilmelidir!

Fonksiyon	Yapılacak işlemler
Emisyon derecesi, Yansıtılan sıcaklık, Yoğunluk, Nem¹, Çevre sıcaklığı¹ ayarlarını yapma	> Sayı değerinin üzerine tıklayın ve bunu klavye veya  üzerinden giriş yaparak değiştirin. Her bir özellik ile ilgili ayrıntılı bilgileri termal görüntü kamerasının kullanım kılavuzunda bulabilirsiniz.
Çiğleşme noktası	Çiğleşme noktası sıcaklığı: Değer nem ve çevre sıcaklığından hesaplanır ve manuel olarak değiştirilemez.

¹ Nem ve çevre sıcaklığı kameradan aktarılır ve IRSoft içerisinde değiştirilebilir. Bir nemlilik resmi olarak görüntülediğinde: bağlı yüzey nemini hesaplamak için doğru değerler girilmelidir. Bir sıcaklık resmi olarak görüntülediğinde: değerler yalnızca bilgilendirme amaçlıdır.

Fonksiyon	Yapılacak işlemler
Değişiklikleri silme	> Son kaydedilen parametrelerle ilgili değişiklikleri geri almak istiyorsanız: Değişiklikleri sil  üzerine tıklayın.

6.3.3. Sesli yorum kaydetme / kayıttan yürütme

Bu fonksiyon, yalnızca o an seçili termal görüntüye eklenmiş sesli bir yorum var ise kullanılabilir (bkz. durum çubuğu). Sesli yorum kaydetmek, değiştirmek veya silmek mümkün değildir.

> Ses işlevlerini kontrol etmek için kontrol tuşu sembollerine tıklayın:  (Geri sar),  (Yürüt),  (Duraklat),  (Durdur),  (İleri sar).

> Ses dosyasını MP3 veya Wave dosya formatında kaydetmek için  ikonuna tıklayın.

6.3.4. TwinPix ile görüntülerin üst üste bindirilmesi

Bir kızılötesi görüntü ile eklenmiş gerçek görüntünün² (termal kamera ile çekilmiş) veya aktarılmış gerçek görüntünün (ayrı bir kamera ile çekilmiş) (bkz. **Gerçek görüntü belge penceresi** sayfa 30) üst üste eklenmesi sonucu bir görüntü elde edilebilir. Her iki görüntü de tek bir resim olarak birlikte gösterilebilir. Görüntüler işaretleme noktaları ayarlanarak hizalanır. Görüntüleri üst üste bindirme, resimdeki yönlendirmeleri kolaylaştırır, örneğin belirli ölçüm noktalarının yerinin belirlenmesi kolaylaşır.

1. **TwinPix** ikonuna tıklayın. 

- **TwinPix sihirbazı** açılır.

- **İlk adımlar** sekmesi bu işlev ile ilgili bir tanım içerir. Bu sekme şu şekilde gizlenebilir: ☒ **Bu sayfayı tekrar gösterme**.

2. **Görüntü işaretleri (image markings)** sekmesine tıklayın.

3. Kızılötesi ve gerçek resimlerin işaretleme noktalarını ayarlayın. Bunu yaparken aşağıdaki açıklamalara dikkat ediniz:

- İşaretleme noktalarını her iki görüntüde de aynı pozisyona konumlandırın: Ayırt edici belirgin noktaları kullanın.
- İşaretleme noktalarını görüntü boyunca dağıtın. Görüntüdeki özellikle önemli olan noktalara ek işaretleme noktaları koyun (eğer mümkünse).

²Gerçek-resim lensi ve kızılötesi (IR) lens özel ayrışma sebebiyle farklı bakış açılarına sahiptir. Bu resimlerin gösterdiği alanların tam olarak uyuşmayacağı anlamına gelir (parallax hatası).

-
- İşaretleme noktaları her iki resimde de aynı düzene göre konumlandırılmalıdır.
 - En azından dört işaretleme noktası kullanılmalıdır.
 - Noktalar otomatik olarak numaralandırılır.

Bir işaretleme noktasının yerini değiştirmek için:

> İşaret noktasını sol fare tuşuna basılı tutarak hareket ettirin.

Bir işaretleme noktasını silmek için:

> Resmin altındaki listeden noktayı seçin ve **[Sil]** tuşuna tıklayın.

- Nokta silinecektir. Aynı numaraya sahip ilgili nokta diğer görüntüde de silinecektir.

4. **[İleri]** diyalog kutusuna tıklayın.

- Üst üste bindirilmiş resim görüntülenir.

- Eğer sonuç tatmin edici değilse: **Görüntü işaretleri** sekmesine geri dönün ve işaretleme noktalarını optimize edin (yerlerini değiştirerek veya yeni noktalar ekleyerek).

Aşağıdaki işlevler üst üste görüntü bindirme ayarlarının yapılması için mevcuttur:

Saydamlık seviyesini ayarlama

Saydamlık seviyesi üst üste eklenmiş resimdeki kızılötesi veya gerçek resmin oranını belirler. Kızılötesi ölçümler gerçek resmin oranı %100 olsa bile okunabilir (Kızılötesi resim hiç görüntülenmiyorken)

> Kontrolöre tıklayın. Fareye basılı tutarak kontrolörü hareket ettirin.

Kızılötesi limit değerlerini ayarlama

Üst üste bindirilmiş resmin gözlem alanı kızılötesi limit değerleri ile sınırlandırılabilir. Yalnızca bir üst limitin üzerindeki veya bir alt limitin altındaki değerler kızılötesi görüntü bilgisi olarak görüntülenir. İlgisiz sıcaklık aralığında yalnızca gerçek resim görüntülenir.



Etkinleştirilmiş kızılötesi limit değerleri ile, saydamlık seviyesinin %100 kızılötesi olarak ayarlanması gerekmektedir. Böylece ilgili sıcaklık aralıkları en net şekilde görüntülenecektir.

Fonksiyon	Yapılacak işlemler
Üst limit değeri kullan veya Alt limit değeri kullan seçeneğini etkinleştirin.	> İstenilen limit değerini etkinleştirin ☒ .
Üst/alt limit değeri belirleme (yalnızca etkinleştirilmiş limit değeri ile kullanılabilir)	> Değere tıklayın ve klavye yada  tuşu aracılığıyla gireceğiniz değerler ile değiştirin. veya > Üst/alt limit değerinin kontrolörüne tıklayın. Fareye basılı tutun ve kontrolörü hareket ettirin.

Kızılötesi aralığı ayarlama

Üst üste bindirilmiş resmin gözlem alanı kızılötesi aralık ile sınırlandırılabilir. Yalnızca aralığın limit değerlerinin arasındaki değerler kızılötesi görüntü bilgisi olarak görüntülenir. İlgisiz sıcaklık aralığında yalnızca gerçek resim görüntülenir.



Etkinleştirilmiş kızılötesi aralığı ile, saydamlık seviyesinin %100 kızılötesi olarak ayarlanması gerekmektedir. Böylece ilgili sıcaklık aralıkları en net şekilde görüntülenecektir.

Fonksiyon	Yapılacak işlemler
Kızılötesi aralığı kullan seçeneğini etkinleştirin.	> Alarm aralığını etkinleştirin ☒ .
Üst/alt alan limit değeri belirleme (yalnızca etkinleştirilmiş kızılötesi aralık ile kullanılabilir)	> Değere tıklayın ve klavye yada  tuşu aracılığıyla gireceğiniz değerler ile değiştirin. veya > Üst/alt aralık limit değerinin kontrolörüne tıklayın. Fareye basılı tutun ve kontrolörü hareket ettirin.

5. **[Sonlandır]** üzerine tıklayın.

- Asistan kapatılacaktır. Üst üste bindirilmiş resim **Termal görüntü** belge ekranında uygulanacaktır. Tüm analiz işlevleri, üst üste bindirilmiş resim üzerinde uygulanabilir, bkz: **Resimleri değerlendirme** sayfa 21. Raporlama sırasında kızılötesi resim yerine üst üste bindirilmiş resim görüntülenir.

6.3.5. Birden fazla resim ile ilgili ayarları onaylama

Güncel seçili termal görüntünün resim ayarlarını açık olan tüm termal görüntülerin içine kopyalar.

1. **Termal görüntü ayarları**  üzerine tıklayın.
 - Parametrelerle ilgili diyalog alanı açılır.
2. Diğer IR resimleri için uygulamak istediğiniz parametreleri seçin ve **[OK]** üzerine tıklayın.
 - Ayarlar açık olan tüm IR resimlerinde uygulanır.

6.4. Resimleri değerlendirme

IR resimlerini düzenleme ve değerlendirme işlemi çalışma alanı altında her bir belge penceresinde gerçekleşir.

6.4.1. Termal görüntü belge penceresi

Termal görüntü belge penceresinde şu işlevler kullanılabilir:

- IR resmini kaydetme/gönderme
- IR resmini arabelleğe kopyalama
- IR resmini döndürme
- Bir IR resim noktasında ölçüm değerleri belirleme
- Bir IR resim alanında sıcaklık düzeltmesi (emisyon derecesinin ve yansıtılan sıcaklığın alan bazında uyarlanması)
- Bir resim alanında Hotspot/Coldspot belirleme
- Bir IR resim alanının histogramını oluşturma
- Bir profil çizgisinin sıcaklık profilini oluşturma
- Ölçme noktalarını/çerçevelerini kaydırma/silme

IR resmini kaydetme/gönderme



BMP, JPG ve PNG biçimli IR resimlerini gönderme sırasında yalnızca resim verileri gönderilir, ölçüm değerleri değil.

IR resminin bir sıcaklık tablosunu oluşturmak istediğinizde, IR resmi XLS formatında (Excel) kaydedilmelidir. Burada mevcut olan sıcaklık değerleri her biri 160 ölçme değeriyle 120 satır halinde bir Excel tablosuna düzenlenir.

-
1. **Termal görüntüyü kaydet**  üzerine tıklayın.
 - Dosyaların kaydedilmesine ilişkin Windows diyalog penceresi açılır.
 2. Bir dosya adı yazın.
 - > IR resminin sıcaklık değerlerini göndermek istediğinizde: XLS dosya biçimini seçin.
 - > IR resminin resim verilerini göndermek istediğinizde: BMP, JPG veya PNG dosya biçimini seçin.
 3. Bir kayıt yeri seçin ve **[Kaydet]** üzerine tıklayın.

IR resmini arabelleğe kopyalama

IR resmini arabelleğe kopyaladığınızda, ister bir IR resmi isterse termal görüntünün her bir pikselinin sıcaklık değeri başka programlara eklenebilir.

1. **Arabelleğe kopyala**  üzerine tıklayın.
2. Bir resim dosyasını/metin dosyasını Excel, Powerpoint veya Word programına eklemek için:
 1. İstediğiniz programı açın.
 2. Programın simge çubuğunda **Düzenle** sekmesine tıklayın.
 3. Kısayol menüsünden **İçerikleri ekle** seçeneğini seçin.
 - > Bir IR resim dosyası eklemek istediğinizde: **Bitmap** seçeneğini seçin ve **[OK]** üzerine tıklayın.
 - > IR resminin her bir pikselinin sıcaklığını eklemek istediğinizde: **Metin** seçeneğini seçin ve **[OK]** üzerine tıklayın.

IR resmini döndürme

- > **Resmi döndür (sola)**  veya **Resmi döndür (sağa)**  üzerine tıklayın.

Bir IR resim noktasında ölçüm değerleri belirleme

Bir IR resim noktasındaki sıcaklığın, emisivite değerinin ve yansıtılan sıcaklığın belirlenmesi için.



Bir IR resim alanı dahilindeki sıcaklığı (sıcaklık düzeltmesi) belirlemek istiyorsanız, önce IR resim alanını açmanız ve ardından ölçüm noktalarını bunun üzerine koymalısınız. Aksi takdirde ölçüm noktasının sıcaklık göstergesinin doğru gösterilmesi temin edilemez.

-
1. **Sıcaklık**  üzerine tıklayın.
 2. IR resminin içinde bir nokta üzerine tıklayın.
 - Belirlenen ölçüm noktasının sıcaklığı, emisivite değeri ve yansıtılan sıcaklığı **Termal görüntü işaretleri** belge penceresinde gösterilir.

Ölçüm sonuçlarının düzenlenmesine ilişkin diğer bilgiler için (örn. Emisivite değerini değiştirme) bkz. **Termal görüntü işaretleri belge penceresi** Sayfa 288.

Bir IR resim alanındaki sıcaklık düzeltmesi

Bir IR resim alanı dahilindeki bir emisivite değerinin ve yansıtılan sıcaklığın belirlenmesi için.



Sıcaklık düzeltmeli IR resim alanları birbirleriyle çakışmamalıdır, çünkü piksel başına yalnızca bir emisivite değeri ve bir yansıtılan sıcaklık doğrudur.

Yine de iki IR resim alanı çakışırsa, son IR resim alanının parametreleri (emisivite ve yansıtılan sıcaklık) sıcaklığın belirlenmesi için kullanılır.

-
1. **Sıcaklık düzeltmesi**  üzerine tıklayın.
 2. Drop-Down menüsünden bir işaret seçin (dikdörtgen, daire, elips, isteğe bağlı biçim)
 3. Fare tuşu basılı durumdayken termal görüntüden bir IR resim alanını çekin.
 - Seçili IR resim alanının ölçüm sonuçları **Termal görüntü işaretleri** belge penceresinde gösterilir.

Ölçüm sonuçlarının düzenlenmesine ilişkin diğer bilgiler için bkz. **Termal görüntü işaretleri belge penceresi** Sayfa 288.

Hotspot/Coldspot belirleme

Bir IR resim alanı dahilindeki en sıcak/en soğuk noktayı belirlemek için.

1. **Coldspot**  / **Hotspot**  üzerine tıklayın.
2. Drop-Down menüsünden bir işaret seçin (dikdörtgen, daire, elips, isteğe bağlı biçim)
3. Fare tuşu basılı durumdayken termal görüntüden bir IR resim alanını çekin.
 - Seçili IR resim alanının Hotspot/Coldspot'u **Termal görüntü işaretleri** belge penceresinde gösterilir.

Histogram oluşturma

Bir IR resim alanı dahilindeki bir sıcaklığın sıklığını göstermek için.

1. **Histogram**  üzerine tıklayın.

-
2. Drop-Down menüsünden bir işaret seçin (dikdörtgen, daire, elips, isteğe bağlı biçim)
 3. Fare tuşu basılı durumdayken termal görüntüden bir IR resim alanını çekin.
 - Seçili IR resim alanının sıcaklık dağılımı **Histogram** belge penceresinde gösterilir.

Bir histogram tekrar oluşturulduğunda önceki silinir.

Histogramın düzenlenmesine ilişkin diğer bilgiler için bkz.

Histogram belge penceresi Sayfa 277.

Sıcaklık profili oluşturma

Bir çizgi üzerindeki bir sıcaklık akışını görüntülemek için.

1. **Sıcaklık profili**  üzerine tıklayın.
2. Profil çizgisinin akışını Drop-Down menüsünden seçin (yatay, dikey, diyagonal)
3. Fare tuşu basılı durumdayken IR resminde bir profil çizgisi çekin.
 - Sıcaklık profili **Profil** belge penceresinde gösterilir.

Bir profil çizgisi yeniden oluşturulduğunda eskisi silinir.

Sıcaklık profilinin düzenlenmesine ilişkin diğer bilgiler için bkz.

Profil belge penceresi Sayfa 322.

IR resmindeki resim işaretlerini silme/kaydırma



IR resim alanları kaydırılacaksa, bunların içindeki ölçme işaretleri de birlikte kaydırılmalıdır.

Ölçüm noktası aynı yerde kalacaksa veya IR resim alanları silinecekse, ölçüm noktasının parametreleri (emisivite ve yansıtılan sıcaklık) kontrol edilmelidir.

-
- > IR resmindeki ölçüm işaretleri üzerine tıklayın (**Sıcaklık**  aracı etkinleştirilmişse, tıklanamaz) **veya**
 - > **İşaret aracı**  üzerine tıklayın ve fare tuşu basılı durumdayken, silmek/kaydırmak istediğiniz ölçüm noktalarının/ölçüm çerçevelerinin etrafından bir çerçeve çekin.

- > Ölçüm noktasi alanlarını/ölçüm alanlarını silmek istediğinizde:
Sil  üzerine tıklayın.
- IR resmindeki ölçüm işaretleri silinir.
- Ölçüm sonuçları **Termal görüntü işaretleri**, **Histogram** ve **Profil** belge pencerelerinden kaldırılır.
- > Ölçüm işaretlerini kaydırmak istediğinizde: Fare tuşunu basılı tutun ve ölçüm noktalarını/ölçüm çerçevelerini kaydırın.
- Ölçüm sonuçları **Termal görüntü işaretleri**, **Histogram** ve **Profil** belge pencerelerinde kaydırmalara uyarlanır.

Üst üste görüntü bindirmeyi geri alma

1. **Undo TwinPix**  üzerine tıklayın.
- Bir onaylama isteği görünecektir.
2. **[Evet]** seçeneğine tıklayın.

6.4.2. Sıcaklık ölçeği belge penceresi

Sıcaklık ölçeği belge penceresinde şu işlevler kullanılabilir:

- Ölçeği ayarlama
- Limit değerleri ayarlama
- İzoterm alanını ayarlama

Ölçeği ayarlama

Bir otomatik ölçeklendirme (Min. ve Max. değerlerine ayarlama) ile manüel ölçeklendirme arasında seçim yapılabilir. Ölçek sınırları resim için geçerli olan ölçüm aralığı dahilinde ayarlanabilir. Min/Max değerinin altında kalan veya üzerine çıkan tüm sıcaklıklar Min/Max değeri renginin içerisinde gösterilir (ayarlı renk paletine bağlı olarak). Önem taşımayan sıcaklık aralıkları böylece karartılabilir.

Nemlilik resmi paleti seçildiğinde, ölçeklendirme ayarları yapılamaz.

Fonksiyon	Yapılacak işlemler
Min/Max değerleri ayarlama	> Sayı değerinin üzerine tıklayın ve bunu klavye veya üzerinden  giriş yaparak değiştirin. veya > Ölçek üzerindeki Min/Max değerinin ok ucuna tıklayın. Fare tuşunu basılı tutun ve oku kaydırın.

Fonksiyon	Yapılacak işlemler
Otomatik ölçeklendirme işlemini uygulama	> Otomatik ölçeklendirme yapmak için:  Otomatik üzerine tıklayın. - Ölçek sınırları Min/Max değerlere uyarlanır.

Sınır değerleri ayarlama

Bir alt ve bir üst değer tanımlanabilir. Sınır değerinin altındaki veya sınır değerinin üzerindeki sıcaklıklar bir renk ile işaretlenebilir. Sınır değeri renklerinin saydamlığı ayarlanabilir.

Fonksiyon	Yapılacak işlemler
Sınır değerleri etkinleştirme	> Sınır değerlerini ☒ etkinleştirin.
Alt/üst sınır değeri ayarlama (yalnızca sınır değerler etkinleştirildiğinde kullanılabilir)	> Sayı değerinin üzerine tıklayın ve bunu klavye veya  üzerinden giriş yaparak değiştirin. veya > Ölçek üzerindeki alt/üst sınır değerinin ok ucuna tıklayın. Fare tuşunu basılı tutun ve oku kaydırın.
Alt/üst sınır değeri rengini seçme (yalnızca sınır değerler etkinleştirildiğinde kullanılabilir)	> Üst/alt sınır değeri rengi  üzerine tıklayın ve bir renk seçin.
Saydamlık ayarı (yalnızca sınır değerler etkinleştirildiğinde kullanılabilir)	1. Üst/alt sınır değeri rengi  üzerine tıklayın. 2. Saydamlık üzerindeki sayı değerine tıklayın ve bunu klavye veya  üzerinden giriş yaparak değiştirin.

İzotermi (sıcaklık aralığı) ayarlama

Bir alt ve bir üst aralık sınırı tanımlanabilir. Alt ve üst aralık sınırı arasındaki sıcaklıklar bir renk ile işaretlenir.

Fonksiyon	Yapılacak işlemler
İzotermi etkinleştirme	> İzotermi ☒ etkinleştirin.
Alt/üst aralık sınırını ayarlama (yalnızca izotermi açık durumdayken kullanılabilir)	> Sayı değerinin üzerine tıklayın ve bunu klavye veya  üzerinden giriş yaparak değiştirin. veya > Ölçek üzerindeki alt/üst aralığı değerinin ok ucuna tıklayın. Fare tuşunu basılı tutun ve oku kaydırın.
İzoterm rengini seçme (yalnızca izotermi açık durumdayken kullanılabilir)	> İzoterm rengi  üzerine tıklayın ve bir renk seçin. Eğer Gökkuşağı seçilmiş ise, izoterm gökkuşağı renk paletinde gösterilir. Böylece izoterm içindeki sıcaklık derecelendirmeleri görünür hale getirilir. i Eğer Gökkuşağı seçiliyse, IR resmin renk paletinin Greyscale olarak ayarlanmasını öneriyoruz.

6.4.3. Histogram belge penceresi

Histogram belge penceresinde şu işlevler kullanılabilir:

- Histogramı resim dosyası olarak kaydetme
- Histogramı arabelleğe kopyalama
- Mutlak (ölçüm noktaları sayısı) ile nispi (ölçüm noktaları yüzdesi) arasında ölçeklendirme seçme
- Histogramın arka plan rengini ayarlama
- Histogramın kenarlık çizgilerini gösterme/karartma
- İzlenen sıcaklık aralığına ilişkin sütunların sayısını ayarlama

i Değişiklikler yalnızca güncel olarak gösterilen IR resmi için **Termal görüntü** belge penceresinin altında bir histogram oluşturulduğunda geçerlidir, bkz. Histogram oluşturma Sayfa 234.

Fonksiyon	Yapılacak işlemler
-----------	--------------------

Fonksiyon	Yapılacak işlemler
Histogramı resim dosyası olarak kaydetme	1. Dosya kaydet  üzerine tıklayın. - Dosyaların kaydedilmesine ilişkin Windows diyalog penceresi açılır. 2. Bir dosya adı yazın. 3. Bir dosya biçimi seçin (BMP, JPG, PNG). 4. Bir kayıt yeri seçin ve [Kaydet] üzerine tıklayın.
Histogramı arabelleğe kopyalama	1. Arabellek  üzerine tıklayın. - Histogramın resim dosyası başka programlara (örn. Microsoft Word) eklenebilir.
Ölçeklendirmeyi seçme	Mutlak (ölçüm noktaları sayısı) ile nispi (ölçüm noktaları yüzdesi) arasında ölçeklendirme seçme. > Mutlak ölçeklendirme  veya nispi ölçeklendirme  üzerine tıklayın.
Arka plan rengini seçme	> Arka plan rengi  üzerine tıklayın ve bir renk seçin.
Kenarlık çizgilerini gösterme/karartma	> Kenarlık çizgileri  üzerine tıklayın.
Sütun sayısını belirleme	İzlenen sıcaklık aralığındaki sütunların sayısını ayarlama (10 ile 100 sütun arasında ayar yapılabilir): > Sayı değerinin üzerine tıklayın ve bunu klavye veya  üzerinden giriş yaparak değiştirin.

6.4.4. Termal görüntü işaretleri belge penceresi

Termal görüntü belge penceresinde elde edilmiş olan resim işaretlerinin ölçüm sonuçlarını gösterir. Aynı anda eklenen resim işaretinin emisivite değeri ve yansıtılan sıcaklığı değiştirilebilir. Her bir resim işareti için ilave olarak yorumlar/notlar yazılabilir.

Termal görüntü işaretleri belge penceresinde şu işlevler kullanılabilir:

- Resim işaretlerinin ölçüm sonuçlarını Excel'e kaydetme/gönderme
- Ölçüm sonuçlarını arabelleğe kopyalama
- Resim işaretlerinin ölçüm sonuçlarını silme
- Resim işaretlerinin emisivite değerini ve yansıtılan sıcaklığını noktaya/bölüme özgü olarak değiştirme
- Not yazma

Fonksiyon	Yapılacak işlemler
Ölçüm sonuçlarını Excel'e kaydetme/gönderme	Resim işaretlerinin bulunan ölçüm sonuçları bir Excel tablosuna kaydedilir. 1. Dosya kaydet  üzerine tıklayın. - Dosyaların kaydedilmesine ilişkin Windows diyalog penceresi açılır. 2. Bir dosya adı yazın. 3. XLS dosya biçimini seçin. 4. Bir kayıt yeri seçin ve [Kaydet] üzerine tıklayın.
Ölçüm sonuçlarını arabelleğe kopyalama	i Veriler resim dosyası olarak başka programlara eklenemez. > Arabellek  üzerine tıklayın. - Ölçüm sonuçları başka programlara (örn. Microsoft Word, Power Point) ilave edilebilir.
Resim işaretini silme	1. Silinmesini istediğiniz satırı işaretleyin. 2. Sil  üzerine tıklayın.

Fonksiyon	Yapılacak işlemler
Resim işaretlerinin emisivite değerini ve yansıtılan sıcaklığını noktaya/bölüme özgü olarak değiştirme	i Ayarlardaki değişiklikler ölçüm sonucunu etkiler. Ayarlar son derece dikkatli bir şekilde değiştirilmelidir! > Tablodaki değerin üzerine tıklayın (emisivite veya yansıtılan sıcaklık) ve bunu klavye veya  üzerinden değiştirin. - Ölçüm noktasının sıcaklık değeri ayarlanan emisivite/yansıtılan sıcaklığa uyarlanır. - Değişiklikler Termal görüntü belge penceresinde görülebilir.
Not yazma	> Not alanına tıklayın ve klavye ile metni girin.

6.4.5. Gerçek görüntü belge penceresi

Gerçek görüntü belge penceresinde şu işlevler kullanılabilir:

- Gerçek resmi içeri aktarma
- Gerçek görüntüyü gönderme
- Gerçek görüntüyü arabelleğe kopyalama
- Gerçek görüntüyü arabellekten ekleme
- Gerçek görüntüyü silme
- Gerçek görüntüyü döndürme
- Gerçek görüntünün parlaklığını değiştirme

Fonksiyon	Yapılacak işlemler
Gerçek görüntüyü içeri aktarma	Aç  üzerine tıklayın. - Gerçek görüntüler klasörü açılır. - Bir gerçek görüntüyü işaretleyin ve [Aç] üzerine tıklayın. - Seçili gerçek görüntü Gerçek görüntü belge penceresinde gösterilir.

Fonksiyon	Yapılacak işlemler
Gerçek görüntüyü gönderme	1. Dosya kaydet  üzerine tıklayın. - Dosyaların kaydedilmesine ilişkin Windows diyalog penceresi açılır. 2. Bir dosya adı yazın. 3. Bir dosya biçimi seçin (BMP, JPG, PNG). 4. Bir kayıt yeri seçin ve [Kaydet] üzerine tıklayın.
Gerçek görüntüyü arabelleğe kopyalama	> Arabellek  üzerine tıklayın. - Gerçek görüntü başka programlara (örn. Microsoft Word, Powerpoint) ilave edilebilir.
Gerçek görüntüyü arabellekten ekleme	> Arabelleği ekle  üzerine tıklayın. - Güvenlik sorgulama penceresi açılır. > Gerçek görüntüyü arabellekten eklemek istiyorsanız: [Evet] üzerine tıklayın. - Gerçek görüntü arabellekten eklenir. > İşlemi iptal etmek istiyorsanız: [Hayır] üzerine tıklayın.
Gerçek görüntüyü silme	1. Sil  üzerine tıklayın. - Güvenlik sorgulama penceresi açılır. 2. [OK] üzerine tıklayın. - Gerçek görüntü silinir.
Gerçek görüntüyü döndürme	> Resmi döndür (sola)  veya Resmi döndür (sağa)  üzerine tıklayın.
Gerçek görüntünün parlaklığını değiştirme	1. Parlaklık  üzerine tıklayın. - Diyalog alanı açılır. 2. Gerçek görüntünün parlaklığını sürgülü regülatör ile değiştirin. 3. [OK] üzerine tıklayın.

6.4.6. Profil belge penceresi

Termal görüntü belge penceresinde oluşturulan sıcaklık profilini gösterir.

Profil belge penceresinde şu işlevler kullanılabilir:

- Sıcaklık profilini resim dosyası olarak kaydetme
- Sıcaklık profilini arabelleğe kaydetme
- Sıcaklık profilinin gösterilme şeklini seçme
- Sıcaklık profilinin arka plan rengini değiştirme
- Kenarlık çizgilerini gösterme/karartma

Fonksiyon	Yapılacak işlemler
Sıcaklık profilini resim dosyası olarak kaydetme	1. Dosya kaydet  üzerine tıklayın. - Dosyaların kaydedilmesine ilişkin Windows diyalog penceresi açılır. 2. Bir dosya adı yazın. 3. Bir dosya biçimi seçin (BMP, JPG, PNG). 4. Bir kayıt yeri seçin ve [Kaydet] üzerine tıklayın.
Sıcaklık profilini arabelleğe kaydetme	> Arabellek  üzerine tıklayın. - Veriler başka programlara (örn. Microsoft Word) ilave edilebilir.
Sıcaklık profilinin gösterilme şeklini seçme	> Doldurulmuş bir profili seçmek için:  üzerine tıklayın. > Bir çizgi profilini seçmek için:  üzerine tıklayın.
Sıcaklık profilinin arka plan rengini değiştirme	> Arka plan rengi  üzerine tıklayın ve bir renk seçin.
Kenarlık çizgilerini gösterme/karartma	> Kenarlık çizgileri  üzerine tıklayın.

6.4.7. Notlar belge penceresi

- > Güncel seçili IR resim için metin alanına klavye üzerinden notlar yazın.

6.5. Rapor oluşturma

Bir veya daha fazla IR resmi ile bir rapor oluşturabilirsiniz. Bir rapor sihirbazı oluşturma sırasında size kılavuzluk eder. Kolay rapor hazırlama için birden fazla rapor taslağı kullanılabilir:

-
- EN13187 uyarınca binalarda ısı köprüleri (ayrıntılı)
 - EN 13187 uyarınca binalarda ısı köprüleri (basitleştirilmiş test)
 - Endüstri termografisi
 - Kısa rapor
 - Standart
1. Şerit içinden **Rapor** sekmesine tıklayın.
 2. **Rapor sihirbazı**  üzerine tıklayın.
- Rapor sihirbazı açılır.

Rapor sekmesi

Rapor sihirbazı seçili rapor taslağına göre aşağıdaki sekmelere dağılmıştır:

- Örnek
 - Görüntü seçimi
 - Firma adresi / logo
 - Adres / ölçüm yeri
 - İş tanımı
 - Çevre koşulları
 - Sonuç
 - Önizleme
- > Her bir sekmeyi soldan sağa doğru inceleyin ve pencerenin alt köşesindeki ilgili bilgi ipuçlarını  dikkate alın.
- Girilen veriler raporda otomatik olarak belirir.

Raporu kaydetme

1. **Önizleme** rapor sekmesine tıklayın.
- Raporun önizlemesi açılır.
2. **Raporu kaydet**  üzerine tıklayın.
- Dosyaların kaydedilmesine ilişkin Windows diyalog penceresi açılır.
3. Bir dosya adı girin ve ardından bir dosya biçimi seçin.
 4. Bir kayıt yeri seçin ve **[Kaydet]** üzerine tıklayın.
- Rapor TIR dosya biçimiyle kaydedilir. Bu sırada resimleri ve girilen rapor verilerini içeren bir dosya oluşturur.



IRSoft versiyon 2.4 ile oluşturulan raporlar daha eski yazılım versiyonları ile açılmaz.

Raporu PDF olarak kaydetme

1. **Önizleme** rapor sekmesine tıklayın.
- Raporun önizlemesi açılır.
2. **PDF**  üzerine tıklayın.

-
- Dosyaların kaydedilmesine ilişkin Windows diyalog penceresi açılır.
 - 3. Bir dosya adı girin, bir kayıt yeri seçin ve **[Kaydet]** üzerine tıklayın.
 - Rapor PDF olarak kaydedilir.

Raporu yazdırma

1. **Yazdır**  üzerine tıklayın.
- Dosyaların yazdırılmasına ilişkin Windows diyalog penceresi açılır.
2. Gerekirse yazdırma ayarlarını yapın ve ardından **[Yazdır]** üzerine tıklayın.
- Rapor yazdırılır.

6.6. Raporu değiştirme

Kayıtlı bir rapordaki veriler değiştirilebilir.

1. **Rapor** sekmesi altında **Kayıtlı raporu düzelt**  üzerine tıklayın.
- Windows diyalog penceresi açılır.
2. Raporun kayıtlı olduğu dizine gidin.
3. Raporu seçin ve **[Aç]** üzerine tıklayın.
- Rapor sihirbazı açılır.
- Rapor metinleri rapor sihirbazında değiştirilebilir.
- > Sonradan resimleri düzenlemek için:
 1. Rapor sihirbazını kapatın.
 - Raporun verileri çalışma alanı altında her bir belge penceresinin içinde gösterilir.
 - Rapor metinleri rapor sihirbazında muhafaza edilir.
 2. İstedığınız resim düzenleme işlemini gerçekleştirin.
 3. Rapor sekmesi altındaki **Rapor sihirbazı** üzerine tıklayın.
 - Düzenlenen resim rapor sihirbazına eklenir.
 - Mevcut metinler gösterilir.
4. Değişiklik yaptığınız raporu kaydedin.

6.7. Rapor tasarlayıcı

Rapor tasarlayıcı ile, mevcut olan bir taslağı isteklerinize uyarlayarak kendi rapor taslağınızı oluşturabilirsiniz. Bu işlem için rapor taslağının kişisel olarak oluşturulup düzenlenmesini sağlayan araçları kullanabilirsiniz.



Rapor tasarlayıcı yalnızca kendi rapor taslaklarınızı oluşturmak içindir. Raporun kendisi rapor taslağı seçilerek

rapor sihirbazında oluşturulur.

Rapor tasarlayıcıyı açma

Önkoşul: En az bir IR resmi açılmış olmalıdır.

1. **Ayarlar** sekmesini seçin ve **Rapor tasarlayıcı**  üzerine tıklayın.
 - Diyalog alanı açılır.
2. Düzenlemek istediğiniz bir rapor taslağını seçin ve **[OK]** üzerine tıklayın.
 - Rapor tasarlayıcı açılır.

6.7.1. Kullanım arabirimi

Şerit



Şerit, rapor tasarlayıcıda düzenlemeleri/ayarları yapmanıza ve bunlara ait işlevleri ve komutları çabucak bulmanıza yardım eder.

Burada işlevler ve komutlar, **Rapor tasarlayıcı** ve **Önizleme** adlı iki sekmede özetlenen çeşitli gruplara dağılmıştır.

Seçili sekmeyle ilgili olarak altında bulunan işlevler/komutlar ve çalışma alanı değişiklik gösterir. Her sekme işlemleri uygulamak için kendine ait işlevler/komutlar içerir.

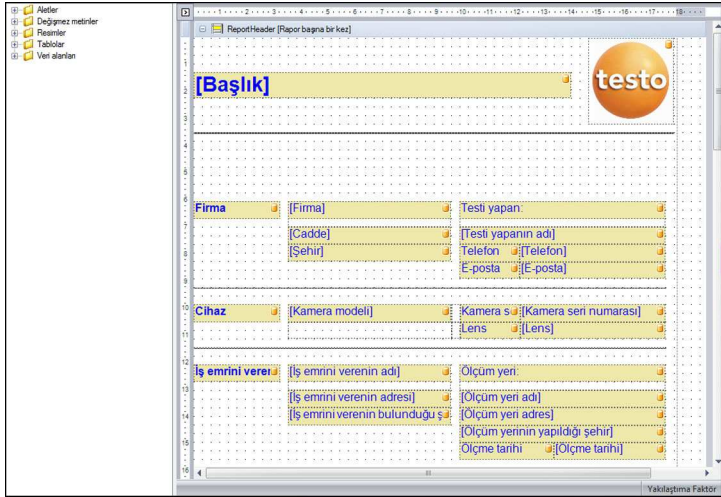
Rapor tasarlayıcı sekmesi aşağıdaki işlevleri/komutları içerir:

- Rapor taslağını kaydetme
- Rapor taslağını düzenleme
- Rapor taslağı görünümünü değiştirme

Önizleme sekmesi aşağıdaki işlevleri/komutları içerir:

- Bir raporu yazdırma
- Sayfa yapısını düzenleme ve hizalama
- Rapor taslağı görünümünü değiştirme

Çalışma alanı



Rapor tasarlayıcı sekmesi altındaki çalışma alanında düzenlemeler yapılır. Dizin ağacı ve açık olan rapor taslağından oluşur. Dizin ağacı, rapor taslağına çekebileceğiniz, önceden belirlenmiş alanlar içerir.

Önizleme sekmesi seçilirse, çalışma alanının görünümü değişir.

6.7.2. İşlevler ve komutlar

Şerit içinde yer alan tüm işlevler/komutlar araç ipuçlarıyla (tool hints) daha ayrıntılı olarak tarif edilmektedir.

- > Fare imlecini şeritteki işlevlerin/komutların üzerine getirin.
- Araç ipuçları (Tool hints) gösterilir.

6.7.3. Rapor taslağını düzenleme

Rapor taslağındaki bölümler

Açık rapor taslağı çeşitli bölümlerden oluşmaktadır. Her bölümde alan eklenir veya kaldırılabilir:

- Report Header: Rapor taslağında bir kez geçen genel bilgileri olan alanları içerir (örn. Firma, Aygıt, Siparişi veren vs.) Daha sonra bir rapor oluştururken bu bilgiler raporun başında yer alır.
- Page Header: Her sayfadaki üstbilgi satırında bilgiler bulunan alanları içerir.
- Bottom Margin: Her sayfadaki altbilgi satırında bilgiler bulunan alanları içerir.
- Detail: İlgili ölçümlere ilişkin bilgiler bulunan alanları içerir (örn. yer, çevre koşulları vs.)
- Detail Report "Picture": Resim ve metin alanları için IR resimlerine ilişkin bilgilerle birlikte yer tutucular içerir (emisivite ve yansıtılan sıcaklık, her bir IR resmine ilişkin notlar, histogram, sıcaklık profili vs.). Detail Report "Picture" bölümü IR resimlerinin sayısına bağlı olarak raporda tekrarlanır.
- Report Footer: Rapor taslağının sonunda karşılaşılan bilgiler bulunan alanları içerir (örn. genel notlar, sonuç, tarih ve imza vs.)

Önceden belirtilen alanları rapor taslağına çekme

Dizin ağacından rapor taslağına veriler, resimler, tablolar, araçlar entegre edebilir ve bu şekilde rapor taslağını isteklerinize uyarlayabilirsiniz.



Alanları hangi rapor taslağı bölümlerine çekeceğinize dikkat edin. Resim alanlarınız örneğin yalnızca **Detail Report "Picture"** bölümüne entegre edilmelidir. Resim alanlarının yer tutucu olarak görev yaptığından, bunlar yalnızca birer kez **Detail Report "Picture"** bölümüne çekilebilirler.

1. **Rapor tasarlayıcı** sekmesine tıklayın.
 2. Dizin ağacından istediğiniz seçeneğin üzerine tıklayın.
 3. Fare tuşu basılı durumdayken alanı rapor taslağının istediğiniz pozisyonuna çekin.
- Alan kılavuza hizalanır.

Alanları uyarlama

Yazı tipi, yazı boyutu ve metin yönü alanlar için değiştirilebilir.

1. **Rapor tasarlayıcı** sekmesine tıklayın.
2. Rapor taslağında, uyarlamak istediğiniz alanın üzerine tıklayın.
3. Birden fazla alan işaretlemek için:
 - > Ctrl tuşunu basılı tutun ve alanları tıklayın **veya**
 - > Fare yardımıyla bir işaret çerçevesini alanların etrafından çekin.
4. Şeritteki düzenleme işlevlerini alanları modifiye etmek için kullanın.
 - Değişiklikler tüm işaretli alanlarda uygulanır.

Alanları hizalama

Önkoşul: En az iki alan işaretlenmiş olmalıdır.

1. **Rapor Tasarlayıcı** sekmesine tıklayın.
2. Birden fazla alan işaretlemek için:
 - > Ctrl tuşunu basılı tutun ve alanları tıklayın **veya**
 - > Fare yardımıyla bir işaret çerçevesini alanların etrafından çekin.
3. Şeritteki düzenleme işlevlerini alanları hizalamak için kullanın.
 - Değişiklikler tüm işaretli alanlarda uygulanır.

Alanı (alanları) kaydırma

1. **Rapor tasarlayıcı** sekmesine tıklayın.
2. Rapor taslağında, kaydırmak istediğiniz alanın/alanların üzerine tıklayın.
3. Alanı/alanları fare tuşu basılı durumda istediğiniz konuma çekin.
 - Alan(lar) kılavuza hizalanır.

Alan boyutunu (boyutlarını) değiştirme

1. **Rapor tasarlayıcı** sekmesine tıklayın.
2. Rapor taslağında, boyutunu değiştirmek istediğiniz alanın/alanların üzerine tıklayın.
3. Alanın/alanların müdahale edilebilen siyah noktalarının üzerine tıklayın ve alan boyutunu fare tuşu basılı durumda çekerek değiştirin.

Alanı (alanları) silme

1. **Rapor tasarlayıcı** sekmesine tıklayın.
2. Rapor taslağında, silmek istediğiniz alanın/alanların üzerine tıklayın.
3. Alanları silmek için:

-
- > Klavye üzerinden **[Del]** tuşuna basın **veya**
 - > Sağ fare tuşuna tıklayın ve **Sil** seçeneğini seçin.

Bir alanın silinmesi diğer alanların boyutuna ve konumuna etki etmez. Alanlar arasındaki boş bölümler, alan boyutu kaydırılarak veya değiştirilerek önlenabilir.

Metni metin alanına girme

1. **Rapor tasarlayıcı** sekmesine tıklayın.
2. Rapor taslağındaki bir metin alanına çift tıklayın ve metni klavye ile girin.
- **Rapor sihirbazı** penceresinde rapor taslağı seçilmişse, metin sabit bir blok şeklinde belirir.

Rapor taslağını kaydetme

1. **Rapor tasarlayıcı** sekmesine tıklayın.
2. **Kaydet**  üzerine tıklayın.
 - Dosyaların kaydedilmesine ilişkin Windows diyalog penceresi açılır.
3. Bir dosya adı girin ve **[Kaydet]** üzerine tıklayın.
 - Rapor taslakları, işletim sistemine ve işletim sistemi diline bağlı olarak değişen bir klasörün içine kaydedilir.
 - > Rapor taslaklarını bulmak için: Explorer'da arama fonksiyonunu seçin ve ***.repx** dosyasını aratın.
 - Rapor taslakları (dosya biçimi .repx) gösterilir.

Rapor taslağını silme



- Rapor taslaklarının geri alınamayacak şekilde silindiğini dikkate alın. Silme işleminden sonra rapor taslağının geri alınması mümkün **değildir**.
- Yalnızca "Kullanıcı" tipindeki rapor taslakları silinebilir.

Önkoşul: Rapor tasarlayıcı kapalı olmalıdır.

1. IR-Soft içinden **Ayarlar** sekmesine tıklayın.

-
2. Şerit üzerinden **Rapor tasarlayıcı** sekmesine tıklayın.
 - Diyalog alanı açılır.
 3. Silmek istediğiniz rapor taslağını seçin.
 4. **[Sil]** üzerine tıklayın.
 - Güvenlik sorgulama penceresi açılır.
 - > Rapor taslağını geri alınmayacak şekilde silmek istiyorsanız: **[Evet]** üzerine tıklayın.
 - > Silme işlemini iptal etmek istiyorsanız: **[Hayır]** üzerine tıklayın.

Sayfa yapısını düzenleme

1. **Önizleme** sekmesine tıklayın.
2. Sayfa yapısını ayarlamak için şeritteki düzenleme işlevlerini kullanın.

6.8. Aygıt konfigürasyonu

Konfigürasyon, termal görüntüleme cihazında IR-Soft üzerinden ayarlar yapılmasını mümkün kılar.

Resim ayarları ve **Aygıt ayarları** sekmelerinde aynı zamanda termal görüntüleme cihazının aygıt menüsü üzerinden yapılabilen tüm ayarlar gerçekleştirilebilir. Bu konuda termal görüntüleme cihazının kullanım kılavuzunu da dikkate alın.

Ayrıca termal görüntüleme cihazına kullanıcı tanımlı bir dizi varolan materyalleri (ilgili emisivite dahil) uygulama opsiyonunuz vardır.

Önkoşul:

- Termal görüntü kamerası bilgisayara bağlı
 - Termal görüntü kamerası açık ve bilgisayar tarafından tanınıyor
1. Şerit içindeki **Kamera** sekmesine tıklayın.
 2. **Testo 8xx konfigürasyonu**  üzerine tıklayın.
 - **t875/t880/t881 özellikleri** diyalog penceresi açılır.
 3. Görüntü ve aygıt ayarları arasında seçim yapın.
 4. Ayarları yapın (bkz. Görüntü ayarları sayfa 41 ve Aygıt ayarları Sayfa 42).
 - > Ayarları termal görüntü kamerasına aktarmak istiyorsanız: **[Uygula]** üzerine tıklayın.
 - > Ayarları iptal etmek istiyorsanız: **[İptal]** üzerine tıklayın.
 5. **[OK]** üzerine tıklayın.
 - Diyalog penceresi kapanır.

Görüntü ayarları

Fonksiyon	Ayarlar
Sıcaklık ölçeği seçin	Otomatik ile manüel ölçeklendirme arasında seçim yapın: > İstediğiniz seçeneği seçin. > Manüel seçildiğinde: Min. ve Max. değeri girin.
Paleti, sıcaklık birimini, LCD parlaklığını, ölçüm aralığını ayarlama	İstediğiniz ayarları seçin: >  üzerine tıklayın ve istediğiniz değeri DropDown listesinden seçin.
Materyal aktarma	İstediğiniz materyalleri ilgili emisiviteleriyle kameraya veya IR-Soft'a aktarın: i Seçilebilen materyallere ilişkin dil, işletim sisteminin diline bağlıdır. Kamerada mevcut olan materyallerin dili işleme alma sırasındaki aygıt dilinin ayarına bağlıdır. Bu nedenle materyaller çeşitli dillerde gösterilebilir. 1. Kamera içindeki materyaller listesinden gerekli olmayan materyallerin üzerine tıklayın ve bunları  üzerine tıklayarak silin. 2. Seçilebilen materyaller listesinden gerekli olan materyallerin üzerine tıklayın ve bunları  üzerine tıklayarak kameraya kopyalayın. Kameraya en fazla 8 materyal kaydedilebilir.
Etkin, Kullanıcı tanımlı emisivite etkinleştirin	İstenilen materyali etkinleştirme: >  üzerine tıklayın ve istediğiniz materyali DropDown listesinden seçin. > Kullanıcı tanımlı seçildiğinde: Emisivite değerini girin.

Aygıt ayarları

Fonksiyon	Ayarlar
Dil ayarlama	İstenilen dili etkinleştirme: >  üzerine tıklayın ve istediğiniz dili DropDown listesinden seçin.
Elektrik tasarruf işlevini aç/kapat	İstediğiniz ayarı seçin (kamerayı kapatın ya da LCD'yi kapatın): >  üzerine tıklayın ve DropDown listesinden istediğiniz işlevi seçin.
Otomatik kapatma (işlev tuşları, imleç, ölçek)	İstediğiniz işlevi etkinleştirin: > Etkinleştirmek istediğiniz işlevlerin üzerine tıklayın ().
Fabrika ayarlarına dön işlemi	Fabrika ayarlarına dön işlemini gerçekleştirin: 1. [Fabrika ayarlarına dön] üzerine tıklayın. - Bir güvenlik sorgulaması yapılır. 2. [Evet] üzerine tıklayın.
Bilgisayar saati ile senkronizasyon	Aygıtın tarih ve saatini bilgisayar ile senkronize edin: > [Bilgisayar saati ile senkronizasyon] üzerine tıklayın.

7 İpuçları ve yardım

7.1. Sorular ve cevaplar

Soru/Problem	Muhtemel sebepler / Çözüm
Yazılım nasıl kaldırılabilir?	> Yazılımı kaldırmak için program CD'sini yerleştirin ve kaldırma sihirbazının talimatlarını izleyin. İşlem otomatik olarak başlamazsa, Setup.exe dosyasını çalıştırın.
Yazılım güncellemeleri hakkında nasıl bilgi alınabilir	> Program güncellemesi grubundaki Ayarlar sekmesinde Otomatik kontrol işlevinin etkinleştirildiğinden emin olun. Bu işlev etkinleştirilmişse, yeni bir güncelleme olduğunda düzenli olarak bilgilendirilirsiniz.
Bir yazılım güncellemesi nasıl yapılabilir?	Bir yazılım güncellemesi yaparken mevcut sürümün kaldırılması gerekmez. 1. Yazılım güncellemesini internetten bilgisayarınıza indirin. 2. Yeni sürümün kurulumunu yapın, bkz. Yazılımın/ sürücünün kurulumu Sayfa 7.
Kamera konfigürasyonu yapılamıyor.	> Aygıtın bilgisayar tarafından tanınmış olduğunu kontrol edin. > Aygıt ile bilgisayar arasındaki bağlantıyı kontrol edin.
İçeri aktarma sihirbazı çalışmıyor.	> Kamerayı bağlamadan önce IRSof'tu başlatın. > İçeri aktarma sihirbazının etkinleştirilmiş olduğunu kontrol edin: Kamera İçeri aktarma sihirbazı sekmesi.
--- veya +++, ölçüm değeri yerine gösteriliyor.	Ölçüm değeri IR görüntüsü çekerken ölçüm aralığının dışındaydı. Seçili ölçüm değeri için bir ölçüm değeri yok.

Soru/Problem	Muhtemel sebepler / Çözüm
xxx, ölçüm değeri yerine gösteriliyor.	Ölçüm değeri hesaplanamıyor. > Parametre ayarlarını tutarlılık yönünden kontrol edin.
Bir nem görüntüsünün tüm yüzeyi tek bir renkte görüntüleniyor.	Sıcaklık ve Nem parametreleri kameraya doğru olarak girilmemiştir. Nem görüntüsü bu değerler olmadan doğru olarak görüntülenemez. > Parametre ayarlarını düzeltin.

Eğer sorunuzu cevaplandıramadıysak: Lütfen satıcınıza veya Testo Müşteri Hizmetleri'ne başvurun. İletişim bilgileri için bu dokümanın arka sayfasına veya www.testo.com/service-contact adlı internet sayfasına bakın.

8 Index

A

Alan boyutunu (boyutlarını)	
değiştirme	38
Alanı (alanları) kaydırma.....	38
Alanı (alanları) silme	39
Alanları hizalama	38
Alanları rapor taslağına çekme ...	37
Alanları uyarlama.....	38
Araç ipuçlarını (Tooltips)	
etkinleştirin/devre dışı bırakın	13
Aygıt ayarları.....	40, 42
Aygıt ile bağlantı oluşturma.....	8

B

Bir IR resim alanındaki sıcaklık	
düzeltilmesi.....	23
Bir IR resim noktasında ölçüm	
değerleri belirleme	21, 22

Ç

Çalışma alanı.....	11
--------------------	----

C

Coldspot/Hotspot belirleme.....	23
---------------------------------	----

E

Excel	21, 22
Excel	29

G

Gerçek görüntünün parlaklığını	
değiştirme	30
Gerçek görüntüyü döndürme	31
Gerçek görüntüyü gönderme	31
Gerçek görüntüyü içeri aktarma..	30
Gerçek görüntüyü silme	31
Görüntü ayarları.....	21, 41

H

Histogram oluşturma.....	24, 27
--------------------------	--------

Histogramı resim dosyası olarak	
kaydetme.....	28
Hotspot/Coldspot belirleme	23

I

İçeri aktarma sihirbazını	
etkinleştirme/devre dışı bırakma ..	9
İçeri aktarma sihirbazını kullanma	9
IR resimlerini düzenleme.....	21
IR resmindeki resim işaretlerini	
silme/kaydırma	24
IR resmini arabelleğe kopyalama	22
IR resmini döndürme	22
IR resmini kaydetme/gönderme ..	21
IRSoft'u başlatma.....	8
İzotermi (sıcaklık aralığı)	
ayarlama	27

M

Metni metin alanına girme	39
---------------------------------	----

N

Not yazma	30
-----------------	----

Ö

Ölçeği ayarlama	25
Ölçeklendirmeyi seçme	28
Ölçüm sonuçlarını Excel'e	
kaydetme/gönderme	29

P

Powerpoint	22, 31
------------------	--------

R

Rapor sekmesi	34, 35
Rapor tasarlayıcıyı açma.....	35
Rapor taslağındaki bölümler.....	37
Rapor taslağını kaydetme	39
Rapor taslağını silme	39
Raporu kaydetme.....	33
Raporu PDF olarak kaydetme	34
Raporu yazdırma.....	34

Resim işaretlerinin emisivite ve
yansıtılan sıcaklığını
noktaya/bölüme özgü olarak
değiştirme30

S

Sayfa yapısını düzenleme.....40
Şerit10
Sıcaklık profili oluşturma.....24

Sıcaklık profilini resim dosyası
olarak kaydetme 32
Sıcaklık profilinin gösterilme şeklini
seçme..... 32
Sınır değerleri ayarlama 26
Sütun sayısını belirleme 28

W

Word..... 22, 28, 31, 32
Word..... 29

