

KULLANIM KILAVUZU

(v1.0.3, Eylül 2009)

QUATTRON VSB

FULL BAND

MERKEZİ SİSTEM TV MODÜLATÖRLERİ
(4-8 KANAL, 19" 2U, TEK YAN BANTLI)
(1-2 KANAL, 19" 1U, TEK YAN BANTLI)



tron

www.tron.com.tr

İçindekiler

İçindekiler.....	3
Uyarılar	4
1. Tanıtım	5
2. Özellikler	5
3. Güvenlik Uyarıları.....	5
4. Cihaz Kutusunun İçeriği	5
5. Ön Panel	6
6. Arka Panel.....	6
7. Kurulum Adımları	7
8. Genel İzleyiş ve Temel İşlemler	7
9. Cihazın Ayarlanması	8
9.1 Modüllerin Ayarlanması	8
9.2 Hızlı Ayar	8
9.3 Sistem Kurulumu	9
10. Teknik Özellikler.....	10
11. Garanti Şartları	11
12. İletişim Bilgileri	12

Uyarılar

Lütfen cihazınızı çalıştırmadan önce aşağıdaki güvenlik uyarılarını gözden geçirin.

 <p>Elektrik Çarpmasından Korunma Önlemleri</p>	 <p>Nemden Kaçın</p>
<p>Cihaza güç vermeden önce elektrik hattınızın topraklamasını ve konektörleri iyice gözden geçirin. Bütün güç konektörlerinin topraklı türden olduğundan emin olun. Cihaz uzun bir süre kullanılmayacak ise, elektrik şebekesinden bağlantısını kesin.</p> <p>Aşağıdaki hallerde cihazın fişini elektrik prizinden ayırın:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Elektrik kablosunda veya fişinde hasar varsa, 2. Cihaz ıslandıysa veya kasanın içi nemlendiyse, 3. Yağmur veya suya maruz kaldıysa, 4. Cihaz düşürüldüyse ve hasarlandıysa, 5. Cihazda bir biçimsizlik veya normal dışı bir durum farkederseniz. 	<p>Bu cihazı yüksek nemli bir ortamda kullanmayın.</p>
	 <p>İstiflemeyin</p>
	<p>Fazla sayıda cihazı aralıksız biçimde yerleştirmeyin. Havalandırma sağlayın.</p>
	 <p>Çıplak Elle Dokunmayın</p>
	<p>Uzun süredir çalışan cihaza çıplak elle dokunmayın; çok sıcak olabilir.</p>
	 <p>Genel Uyarılar</p>
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kullanmaya başlamadan önce mutlaka Kullanım Kılavuzunu baştan sona okuyun. 2. Bu cihazı sabit olmayan bir destek üzerine yerleştirmeyin. 3. Cihazın üzerine, havalandırma deliklerini kapatacak biçimde bir cisim koymayın. 4. Cihazın üzerine, yanına veya yakınına radyoaktif bir cisim koymayın. 5. Cihaz çalıştığı sürece, çalışma ortamının havalandırılmasını sağlayın. 6. Onarımın ardından, cihazı yeniden çalıştırmadan önce servis yetkilisinden, yeniden çalıştırmanın güvenli olduğuna dair onay alın.
 <p>Cihazın İçini Açmayın</p> <p>Üretici tarafından yetkilendirilmedikçe:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cihazın kasasını açmayın, 2. Arızalı cihazı kendiniz onarmaya çalışmayın. <p>Ayrıca, yetkiniz olsa dahi onarım için üretici tarafından onaylanmamış yedek parça kullanmayın.</p>	

1. Tanıtım

Quattron VSB Full Merkezi Sistem TV Modölatörleri, Merkezi Yayın (SMATV) Sistemlerini oluşturmak, mevcut merkezi yayın sistemlerine kanal ilave etmek veya benzeri CCTV sistemleri ile tümleşik biçimde kullanılmak üzere uydu alıcıları, güvenlik kameraları, bilgisayarlar gibi elektronik aygıtlar tarafından üretilen ses ve görüntü (AV) işaretlerini VHF, S-Bant ve UHF (S03 - E69) kanallarında TV standardına dönüştüren tek yan bantlı (VSB) modölatörlerdir.

2. Özellikler

- Tek yan bantlı (VSB),
- Dijital programlama ve ayarlanabilir çıkış kanalı,
- TV yayın bandının tamamında (S03 – E69) çalışabilme,
- PAL görüntü standardına uygun,
- 90-92 dBµV birleşik işaret çıkış seviyesi ve seviye ayarı (-20...0 dB),
- Her modül için bağımsız çıkış seviye ayarı (-7...0 dB),
- Dahili işaret birleştirici (combiner),
- 90 – 240 VAC gerilim aralığında çalışabilen evrensel SMPS güç kaynağı,
- 19" 2U ve 19" 1U kabin tipi kasa içerisinde modüler iç ve dış yapı,
- F tipi RF, RCA tipi AV bağlantı elemanları.

3. Güvenlik Uyarıları

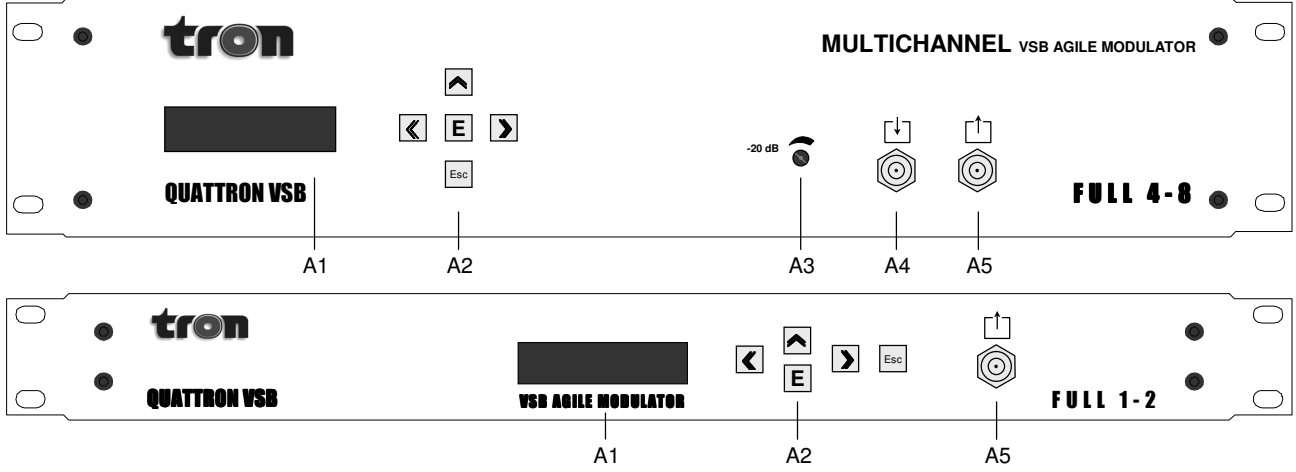
1. Quattron VSB havalandırılmalı bir ortamda ve ısı kaynaklarından uzak bir konumda çalıştırılmalıdır. Havalandırma ızgaraları herhangi bir cisimle kapatılmamalıdır.
2. Elektrik çarpması tehlikesini önlemek amacıyla cihazın kasasını açmayınız ve parçalarını ayırmayınız. Cihazın kasasının açılması, aynı zamanda garantiyi de geçersiz kılar.
3. Cihazın içine herhangi bir cisim sokmayınız, aksi takdirde hem elektrik çarpması tehlikesi doğar, hem de kısa devre durumuna yol açılabilir ve yangın tehlikesi doğar.
4. AV girişlerine uydu alıcı, kamera vb. dış cihazlardan gelen kabloları bağlamadan veya bu girişlere bağlı kabloları ayırmadan önce hem Quattron VSB cihazınızı, hem de bağlantısı yapılacak dış cihazları şebeke beslemesinden ayırınız.
5. Cihazın kasasını temizlerken yumuşak bir bez ve hassas temizleme sıvısı kullanınız.

4. Cihaz Kutusunun İçeriği

Quattron VSB cihazının kutusunu açınız ve aşağıda yazılanların, kutunun içinde olduğundan emin olunuz:

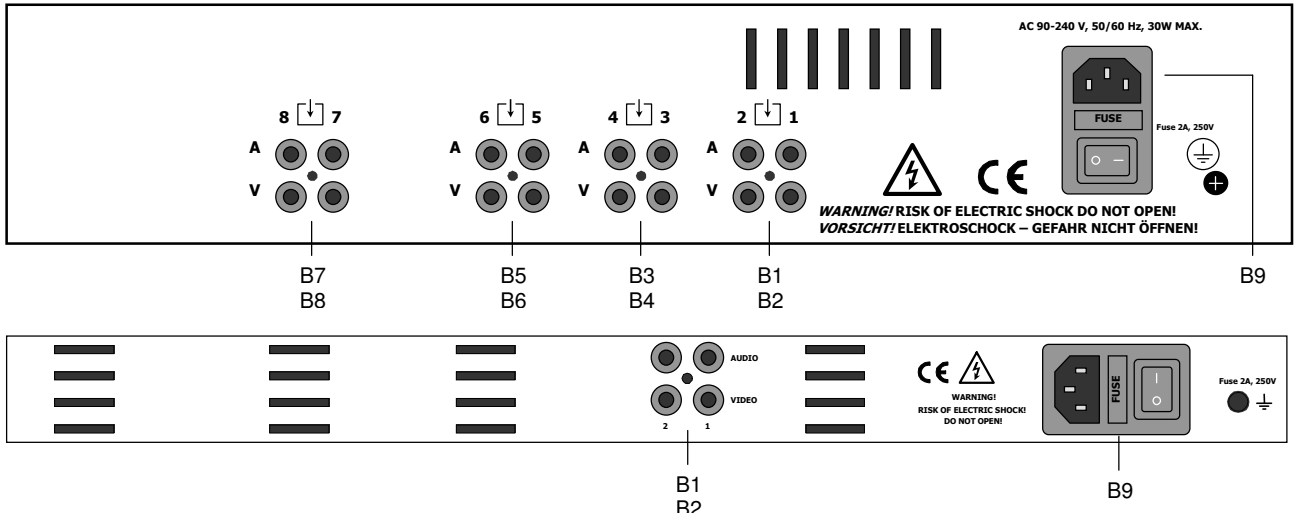
- Quattron VSB (1 adet),
- Topraklamalı fişli güç kablosu (1 adet),
- Kullanım Kılavuzu (1 adet).

5. Ön Panel



İşaret	Öge Adı	Açıklama
A1	LCD Gösterge	Cihazın durumunu, cihazın ayarlanması sırasında işlem aşamalarını ve yapılan ayarları gösterir.
A2	İşlev Düğmeleri	Cihazın ayarlarının yapılması için kullanılır.
A3	RF Çıkış Seviye Ayarı	Cihazın çıkışındaki RF işaret seviyesinin, en yüksek seviyeye göre 0 ila -20 dB arasında değiştirilmesini sağlar.
A4	RF Girişi	Bir önceki RF kaynak cihazından (örneğin Quattron VSB) alınan çıkışın bağlanmasını sağlar. Böylece hem önceki cihazın çıkışı, hem de bu cihazın ürettiği RF işareti birleştirilmiş olur.
A5	RF Çıkışı	Dağıtım sistemine veya sıradaki cihaza bağlanmak üzere RF işaret çıkışıdır.

6. Arka Panel



İşaret	Öğe Adı	Açıklama
B1 – B8	AV Girişleri	Uydu alıcıları, bilgisayarlar, güvenlik kameraları vb. aygıtları tarafından üretilen görüntü ve ses işaretlerini taşıyan kabloların bağlanacağı 8 adet RCA konektör çiftidir. A (Audio): Ses V (Video): Görüntü
B9	AC Güç Girişi ve Güç Anahtarı	AC güç giriş soketi (erkek) ve basit açma kapama anahtarıdır. Bu bölümün ortasındaki kapağın altında cihazın yüksek akım koruma sigortası ve yedeği bulunmaktadır. Sigortayı kendi yedeği dışında bir sigorta ile değiştirirken aynı gerilim ve akım değerlerine sahip olduğundan emin olun.



7. Kurulum Adımları

1. Quattron VSB cihazınızı 19" raf taşıyıcı (kabin) içerisine güvenli biçimde yerleştirin.
2. Eğer kuracağınız merkezi yayın sisteminde bu cihaz, serinin ilk cihazı değilse RF Giriş konektöründeki 75 ohmluk sonlandırıcı soketi çıkarın. Yerine, bir önceki cihazdan gelen RF koaksiyel kabloyu bağlayın.
3. Yayın dağıtım sisteminin başlangıcını veya serideki bir sonraki cihazın girişine giden RF koaksiyel kabloyu RF Çıkış konektörüne bağlayın.
4. Görüntü ve/veya ses kaynaklarından gelen AV kablolarını, arka paneldeki ilgili konektörlere bağlayın.
5. Güç kablosunun fişini uygun gerilim ve akımda bir prize, diğer ucunu da Quattron VSB'nin arka tarafındaki AC Güç Girişine bağlayın. Ardından cihazı bu girişin hemen yanındaki güç anahtarı ile açın. Açılış sırasında 3 saniyelik bir bekleme olacaktır.
6. Cihazı doğru TV yayın parametreleri ile kurmanızın ardından, Quattron VSB yayın dağıtım sisteminize veya televizyona ses/görüntü yayını verebilecektir. Cihaz tarafından verilmekte olan yayınları, televizyonunuzda kanal araması yaparak bulabilir ve kaydedebilirsiniz.

8. Genel İzleyiş ve Temel İşlemler

Quattron VSB'yi yerleştirmenizin ve kablolarını bağlamanızın ardından, cihazı arka panelindeki güç anahtarından açın. Normal olarak Quattron VSB sürekli ve kararlı biçimde çalışacaktır. Bu hali **Genel İzleyiş** olarak adlandırılır. Genel İzleyiş halinde iken cihazın LCD göstergesinde "OPERATING..." yazısı görünür. Ancak cihazın, yayın dağıtım sisteminize veya televizyona istenilen yayınları vermesi için doğru biçimde kurulması ve ayarlanması gerekmektedir. Ayar işlemleri, "9. Cihazın Ayarlanması" bölümünde ayrıntılı biçimde anlatılmaktadır.

Cihaz üzerinde bulunan LCD gösterge, cihazın çalışma durumunu veya yapılmakta olan ayarları ve aşamaları gösterir. Cihazın ayarlarını yaparken, menüler içerisinde yanıp sönen bir imleç belirecek ve hangi öğenin üzerinde çalıştığınızı gösterecektir. Menülerde ve öğeler arasında gezinirken işlev düğmeleri çoğu sefer şu işe yarar:

-  : İmlecin üzerinde olduğu öğenin değerini değiştirir.
-  : İmleci, bir önceki öğenin üzerine taşır.

- ⏏ : İmleci, bir sonraki öğenin üzerine taşır.
- E : Görüntülenen menüye girer veya değişiklikleri onaylar.
- Esc : Bir önceki menüye veya Genel İzleyiş haline dönülmesini sağlar.

Ayrıca, cihazın ayarlarını yapmak maksadıyla menülerde gezinirken 15 saniye süreyle herhangi bir düğmeye basmadığınızda cihaz kendiliğinden Genel İzleyiş haline döner.

9. Cihazın Ayarlanması

Quattron VSB, yayın dağıtım sisteminize veya televizyona istenilen yayınları vermesi için ayarlanmalıdır. Aşağıdaki adımlar, cihazın ayarlanmasına kılavuzluk etmektedir.

9.1 Modüllerin Ayarlanması



Quattron VSB cihazı içerisindeki bağımsız modülâtör ünitelerinin çıkış kanalları, çıkış işaret seviyeleri ve test işaretlerini ayarlamak için, Genel İzleyiş halindeyken **E** düğmesini 1 saniye süreyle basılı tutun. LCD göstergede "**Programming SET MODULE 1**" yazısı görüntülenecek ve yanıp sönen bir imleç "1" rakamı üzerinde olacaktır. Bu rakam, ayarları yapılacak olan modül numarasını göstermektedir. Ayarlarını yapacağınız modülü seçmek için **⏏** düğmesini kullanın. İsteddiğiniz modülün numarası görüntülendiğinde **E** düğmesine basın. LCD göstergede aşağıdaki 3 ayarın yapılacağı menüler görüntülenecektir:

- 1. Set Output Channel:** Modülâtör ünitesinin çıkış kanalını ayarlamanızı sağlar. Çıkış kanal ifadesi 1-2 harf ve 2 rakamdan oluşmaktadır. İmleç başlangıç anında harflerin üzerindedir. Harfler, ve rakamlar üzerinde gezinmek için **⏏** ve **⏏** düğmelerini kullanın. İmlecın üzerinde olduğu öğenin değerini **⏏** düğmesini kullanarak değiştirin. Bu ayarı tamamladığınızda sıradaki ayar aşamasına geçmek için **E** düğmesine basın.
- 2. RF Output Level:** Modülâtör ünitesinin bağımsız çıkış işaret seviyesini ayarlamanızı sağlar. Bu aşamada **⏏** ve **⏏** düğmelerini kullanarak alt satırdaki siyah kare sayısını arttırabilir ve azaltabilirsiniz. Daha fazla siyah kare, daha yüksek çıkış seviyesi anlamına gelmektedir. Modülün en yüksek çıkış seviyesi ile en düşük çıkış seviyesi arasında 7 dB fark vardır. Bu ayarı tamamladığınızda sıradaki ayar aşamasına geçmek için **E** düğmesine basın.
- 3. Test Signal:** Modülün, AV girişlerinden verilen görüntü ve ses yerine ekranda iki adet dikey çizgi olarak görüntülenen test işaretini üretmesini sağlar. 2 adet seçenek mevcuttur: **NO** (Hayır) ve **YES** (Evet). Seçiminizi **⏏** düğmesi ile yapın ve onaylamak için **E** düğmesine basın. Bu ayar aşaması, serideki son aşama olduğundan onayınızın ardından cihaz kendiliğinden modül ayar menüsünün başlangıcına dönecektir.









Ayarlanacak modül numarasını değiştirmek suretiyle tüm modüllerin ayarlarını yukarıdaki adımlar ile yapabilirsiniz. Herhangi bir modülün ayarlarını tamamladığınızda yaptığınız değişiklikler otomatik olarak RF çıkışına yansıtılmaktadır. Tüm modüllerin ayarını bu şekilde yaptıktan sonra cihaz kendiliğinden Genel İzleyiş haline dönecektir.

9.2 Hızlı Ayar



Bir önceki ayar yönteminde adım adım gerçekleştirilmekte olan modül ayarları, bu ayar







yöntemiyle tek bir ekranda daha hızlı olarak gerçekleştirilebilir. Hızlı ayar menüsüne erişmek için cihaz Genel İzleyiş halindeyken  ve  düğmelerini aynı anda 2 saniye süreyle basılı tutun. LCD göstergede aşağıdakine benzer bir ifade görüntülenecektir:

#1	S	03	LVL:15
#2	S	04	LVL:15

Şimdi  ve  düğmelerini bırakabilirsiniz. Göstergede ilk satırdaki S harfi (veya önceden yapılmış ayarlara bağlı olarak aynı konumdaki başka bir harf) üzerinde yanıp sönen bir imleç belirecektir. Bu haldeyken göstergedeki her satır, satırın başında # karakterine bitişik olan numaradaki modülün ayarlarını göstermektedir. Modül numarasına müteakip **S 03** ifadesi (veya benzeri ifade), modülün çıkış kanalını, LVL: yazısına müteakip 00 ila 15 arasındaki sayı ise modülâtör ünitesinin bağımsız çıkış işaret seviyesini ifade etmektedir. İmleci,  ve  düğmelerini kullanarak kanal harfi, kanal numarasının basamakları ya da çıkış işaret seviyesi öğelerinin üzerine kaydırabilir; imlecin üzerinde olduğu öğenin değerini  düğmesi ile değiştirebilirsiniz. İmleç bir satırın en sonunda iken  düğmesine bastığınızda bir alt satıra iner, yani bir sonraki modülâtör ünitesinin ayarlarına geçmiş olursunuz. Aynı şekilde, imleç bir satırın en başında  iken düğmesine bastığınızda bir üst satıra çıkar, yani bir önceki modülâtör ünitesinin ayarlarına geçmiş olursunuz. İmleci başka bir öğenin üzerine taşıdığınızda yapmış olduğunuz değişiklikler kendiliğinden kaydedilir. Ayarları tamamladığınızda  düğmesine basarak Genel İzleyiş haline dönebilirsiniz, ya da sistem 15 saniyelik bir beklemenin ardından kendiliğinden bu konuma dönecektir.

9.3 Sistem Kurulumu

Quattron VSB, açma kapama düğmesinden kapalı durumda iken  düğmesini basılı tutun ve cihazı açın. Bu durumda cihaz doğrudan Genel İzleyiş haline dönmeyecek ve LCD göstergede aşağıdaki 3 ayarın yapılacağı menüler görüntülenecektir.  düğmesini bırakarak işleme devam edin:

- 1. Set System Standard:** RF taşıyıcı işaret standardını ayarlamanızı sağlar. 4 adet seçenek mevcuttur: **B/G**, **D/K**, **I** ve **L**.  düğmesini kullanarak görüntülenen standardı değiştirin. Varsayılan ayar **B/G** seçeneğidir. Yayın sisteminizde kullanılacak standart görüntülendiğinde seçimi onaylamak ve sıradaki ayara geçmek için  düğmesine basın.
- 2. Set P/S Ratio:** Görüntü işaret seviyesinin ses işaret seviyesine oranını dB cinsinden ayarlamanızı sağlar. 2 adet seçenek mevcuttur: **-12** ve **-16**. Varsayılan ayar **-12** seçeneğidir.  düğmesini kullanarak ayarı değiştirin ve bir sonraki ayara geçmek için  düğmesine basın.
- 3. Factory Settings:** Cihazın fabrika varsayılan ayarlarına döndürülmesini sağlar. 2 adet seçenek mevcuttur: **NO** (Hayır) ve **YES** (Evet). Seçiminizi  düğmesi ile yapın ve onay için  düğmesine basın. Bu ayar, serideki son ayar olduğundan onayınızın ardından cihaz kendiliğinden Genel İzleyiş haline dönecektir.

Gerekmediği takdirde bu ayarların değiştirilmemesi tavsiye edilir.

10. Teknik Özellikler

Nitelik	Alt Nitelik	Özellik	
Model		Quattron VSB Full 4-8	Quattron VSB Full 1-2
Modülâtör	Modül Sayısı	8, 6 veya 4 (siparişte belirtilmelidir)	2 veya 1 (siparişte belirtilmelidir)
	Modülasyon Türü	VSB - Tek Yan Bantlı	
	Taşıyıcı Standartları	PAL B/G, PALD/K, PAL I, PAL L	
	Görüntü/Ses Seviye Oranı	-12 dB / -16 dB, sayısal olarak ayarlanabilir	
	Ses Kanal Sayısı	1 (Mono)	
	Çıkış Kanal Aralığı	S03 – E69 programlanabilir (118 MHz – 862 MHz)	
	Frekans Kararlılığı	± 5 kHz	
	Çıkış Empedansı	75Ω	
	Çıkış Seviye Ayarı	-7...0 dB aralığında sayısal olarak programlanabilir	
	İşaret/Gürültü Oranı (SNR)	> 60 dB	
	TV Test Resmi	Açık/Kapalı olarak menüden seçilebilir	
	Birleştirici	Dahili	
RF Giriş/Çıkış	Harici RF Giriş Sayısı	1	-
	Harici RF Giriş Bandı	47 – 862 MHz	-
	Harici RF Giriş Seviyesi	En fazla 80 dBµV	-
	Harici RF Giriş Empedansı	75Ω	-
	Birleşik RF Çıkış Seviyesi	92 dBµV	90 dBµV
	Birleşik RF Çıkış Seviye Ayarı	-20...0 dB	-
	Birleşik RF Çıkış Empedansı	75Ω	
A/V Giriş	Ses Giriş Seviyesi	500 mV ± 6 dB (RMS)	
	Ses Giriş Empedansı	680Ω	
	Görüntü Giriş Seviyesi	2 Vpp (%87.5 modülasyon derinliğinde)	
	Görüntü Giriş Empedansı	75Ω	
İşlemci & Bellek	İşlemci	Freescale MC9S08GT16	Freescale MC9S08AC8
	RAM Bellek	2 kB	0.7 kB
	Flash Bellek	16 kB	8 kB
Genel	Boyutlar ve Ağırlık	483mm x 265mm x 88mm, 5.2 kg. (8 modül)	483mm x 170mm x 48mm, 2.2 kg. (2 modül)
	Mekanik Yapı	Sac Kasa, 19" 2U Kabin Tipi, IP20	Sac Kasa, 19" 1U Kabin Tipi, IP20
	Çalışma Ortamı Sıcaklığı	-20°C...+55°C	
	Giriş/Çıkış Elemanları	A/V Girişler: RCA Soket (4-8 Çift, Arka Panel) RF Giriş/Çıkış: F Tipi (2 Adet, Ön Panel)	A/V Girişler: RCA Soket (1-2 Çift, Arka Panel) RF Çıkış: F Tipi (1 Adet, Ön Panel)
	Şebeke Beslemesi	90-240 VAC, 50-60 Hz	
	Şebeke Bağlantısı	Arka panelden, IEC 320 uyumlu güç kablosu ile	
	Güç Harcaması	30W	12W
	Güvenlik Standardı	EN50083-1, EN60065	

11. Garanti Şartları

1. Garanti süresi malın teslim tarihinden itibaren başlar ve 2 yıldır.
2. Ürünün bütün parçaları dahil olmak üzere tamamı firmamızın garantisi altındadır.
3. Ürünün garanti süresi içinde arızalanması durumunda tamirde geçen süre garanti süresine eklenir.
4. Ürünü tamir süresi en fazla 30 gündür.
5. Bu süre ürüne ilişkin arızanın üretici veya dağıtıcı firmaya bildirilmesinden itibaren başlar. Malın garanti süresi içerisinde gerek malzeme ve işçilik, gerekse de montaj hatalarından kaynaklanan sebeplerle arızalanmasından dolayı işçilik masrafı, değiştirilen parça bedeli ya da başka bir tanım altında hiçbir ücret talep edilmeksizin tamiri yapılacaktır.
6. Malın teslim tarihinden itibaren garanti süresi içerisinde kalmak kaydı ile 1 yıl içerisinde aynı arızayı iki defadan fazla tekrarlaması veya farklı arızaların dört defadan fazla ortaya çıkması sonucu maldan yararlanamamanın süreklilik kazanması, tamiri için gereken sürenin aşılması, servis istasyonunun olmaması ya da sırasıyla, satıcısı, dağıtıcısı veya üreticisi olan birimin düzenleyeceği raporla arızanın tamirinin mümkün bulunmadığının belirtilmesi durumlarında ücretsiz olarak değiştirme işlemi yapılacaktır.
7. Malın Kullanım Kılavuzunda yer alan hususlara aykırı kullanılmasından kaynaklanan arızalar garanti kapsamı dışındadır.
8. Garanti Belgesi ile ilgili olarak çıkabilecek sorunlar için Sanayi ve Ticaret Bakanlığı ve/veya Tüketicinin ve Rekabetin Korunması Genel Müdürlüğü'ne başvurulabilir.

Aşağıda belirtilen hallerde meydana gelecek hasarlar garanti kapsamı dışındadır:

1. Ürünün kullanım kılavuzunda açıklandığı şekilde kullanılmaması,
2. Cihazın taşınması sırasında düşürülmesi, vurulması veya ezilmesi,
3. Cihazın üzerinde ve/veya kullanım kılavuzunda belirtilen şebeke geriliminden farklı gerilim altında çalıştırılması,
4. Çalışma gerilimindeki yüksek seviye dalgalanmaları,
5. Cihazın hatalı elektrik tesisatına (topraklamasız, yalıtımsız vb.) bağlanması,
6. Yıldırım düşmesi,
7. Yangın, su basması veya doğal afet şartları sonucu cihazın hasar görmesi.

12. İletişim Bilgileri

Üretici Firma: TRON ELEKTRONİK SİSTEMLER SAN. VE TİC. A.Ş.

Genel Dağıtıcı: TRODİO ELEKTRONİK PAZARLAMA LTD. ŞTİ.

Adres: 1. Esenşehir Mah. Mimar Sinan Cad. No: 33 34776 Yukarı Dudullu
Ümraniye, İstanbul / TÜRKİYE

Tel: +90 (216) 313 33 35

Faks: +90 (216) 313 33 69

WWW: <http://www.tron.com.tr>
<http://www.trodio.com>

E-posta: sales@tron.com.tr
sales@trodio.com

