

# Otomasyon ürünleri

## Kontrol panelleri



### Her uygulama için ayrı çözüm

ABB'nin HMI operatör panelleri, her bütçeye uygun fiyatı ile maksimum operatör rahatlığı için çok çeşitli özellik ve işlevsellik sunar. Dört farklı HMI serisi ile tüm uygulamalarınız için çözüm kolayca sağlanır.

21.5 inç'e kadar olan yeni CP600-pro serisi ile güç gerektiren sistemlerinizi rahatça uygularken, ufak çaplı uygulamalarınızda 10,4 inç ekranlı CP400 paneller ile hızlı çözüm üretebilirsiniz.

### CP600-pro

ABB'nin en son HMI serisi olan CP600-pro serisi, ABB'nin yıllarca kullanıcılarına sunduğu üstün özellikli CP600 serisi panellerin tüm kullanım özelliklerini taşıdığı gibi, gigabit ethernet, yüksek işlem hızı ve -20 °C - +70 °C çalışma aralığı ile çok daha zorlu ve hız gereksinimi ihtiyacının olduğu ortamlarda müşterilerimizin ihtiyaçlarına daha iyi hizmet vermek için tasarlandı.

### CP600 serisi

CP600 serisi, şu anda giriş seviyesinden (4,3") üst düzey panele (15") kadar daha geniş bir ürün gamıyla sunuluyor. Çok esnek ve karmaşık sistem ya da işlemlerde gelişmiş uygulamalar için özel olarak tasarlanmıştır. PB610 mühendislik yazılımı ile ya da PLC Web sunucusu üzerinden web tarayıcılı panelleri ile oluşturulan yüksek kaliteli grafik panellerini kullanan CP600 serisi, insan-makine iletişimini kolaylaştırmak için bilgileri daha iyi sunar. Mühendislik yazılımı XML teknolojisini temel alır ve kolay sezgisel grafikler oluşturmanızı sağlar.

Ölçeklenebilir Vektör Grafikleri (SVG) ile oluşturulan görsel objeler, işletim sisteminden tamamen bağımsızdır. Otomasyon sisteminizle kolay entegrasyon ve yüksek özelleştirme esnekliği sunar. Dinamik objelerin yapılandırılabilir özellikler ile kolayca oluşturulması, objeleri birbirine bağlama becerisi, dönüştürme ya da kolay yeniden boyutlandırma ile yaratıcılığınızdan tasarım anlamında en iyi verimi almanızı sağlar.

### CP600-eco serisi

CP600 panellerin görünüm kalitesini daha ekonomik seçenekler ile sunan CP600-eco paneller, performanstan ve kaliteden ödün vermeden kullanıcıların kolaylıkla program aktarmasına izin vererek, uygulamanız ne olursa olsun tüm sisteminize kolayca entegrasyon sağlamaktadır.

### CP400 serisi

ABB operatör panelleri, alarm ve durum yönetimi, grafik, animasyon, makro ve Ladder Diagram işlevsellikleri ve reçete yönetimi gibi çok etkin ve verimli işlevsellikler sunar. Kompakt bir 7" ekran boyutundan 10,4" renkli TFT ekrana kadar çeşitleri mevcuttur.

RS232 ve 485 Modbus, HMI'ların tamamında standart iletişim seçeneğidir. Ethernet ürünlerin bir çoğunda mevcuttur. Diğer seçenekler, Ethernet plus CF Bellek kart yuvaları ve USB portlarıdır. Pek çok model STN ya da TFT ekran formatında mevcuttur.

# CP400, CP600-eCo, CP600 ve CP600-Pro

## Sipariş bilgileri

### CP400 kontrol panelleri

Ekran boyutu	Çözünürlük	Açıklama	Tip	Sipariş kodu
7"	800 x 480	PB400 programı ile programlanabilen paneller	CP405	1SAP500405R0001
10"	1024 x 600	PB400 programı ile programlanabilen paneller	CP407	1SAP500408R0001



### CP600-eco kontrol panelleri

Ekran boyutu	Çözünürlük	Açıklama	Tip	Sipariş kodu
4.3"	480 x 272	PB610 uygulamalarıyla ya da AC500 V3 Webserver ile kullanılabilir.	CP604	1SAP504100R0001
7.0"	800 x 480	PB610 uygulamalarıyla ya da AC500 V3 Webserver ile kullanılabilir.	CP607	1SAP507100R0001
10.1"	1024 x 600	PB610 uygulamalarıyla ya da AC500 V3 Webserver ile kullanılabilir.	CP610	1SAP510100R0001
4.3"	480 x 272	Siyah ön çerçeve, PB610 uygulamalarıyla ya da AC500 V3 Webserver ile kullanılabilir.	CP604-B	1SAP504100R2001
7.0"	800 x 480	Siyah ön çerçeve, PB610 uygulamalarıyla ya da AC500 V3 Webserver ile kullanılabilir.	CP607-B	1SAP507100R2001
10.1"	1024 x 600	Siyah ön çerçeve, PB610 uygulamalarıyla ya da AC500 V3 Webserver ile kullanılabilir.	CP610-B	1SAP510100R2001



CP604



CP607



CP610



CP607-B

### CP600 kontrol panelleri

Ekran boyutu	Çözünürlük	Açıklama	Tip	Sipariş kodu
4.3"	480 x 272	PB610 uygulamaları ile kullanılır.	CP620	1SAP520100R0001
4.3"	480 x 272	AC500 V2 ya da V3 web server için tasarlanmıştır.	CP620-WEB	1SAP520200R0001
5.7"	320 x 240	PB610 uygulamaları ile kullanılır.	CP630	1SAP530100R0001
5.7"	320 x 240	AC500 V2 ya da V3 web server için tasarlanmıştır.	CP630-WEB	1SAP530200R0001
7.0"	800 x 480	PB610 uygulamaları ile kullanılır.	CP635	1SAP535100R0001
7.0"	800 x 480	Siyah ön çerçeve, PB610 uygulamaları ile kullanılır.	CP635-B (*)	1SAP535100R2001
7.0"	800 x 480	AC500 V2 ya da V3 web server için tasarlanmıştır.	CP635-WEB	1SAP535200R0001
10.4"	800 x 600	PB610 uygulamaları ile kullanılır.	CP651	1SAP551100R0001
10.4"	800 x 600	AC500 V2 ya da V3 web server için tasarlanmıştır.	CP651-WEB	1SAP551200R0001
12.1"	800 x 600	PB610 uygulamaları ile kullanılır.	CP661	1SAP561100R0001
12.1"	800 x 600	AC500 V2 ya da V3 web server için tasarlanmıştır.	CP661-WEB	1SAP561200R0001
13.3"	1280 x 800	PB610 uygulamaları ile kullanılır.	CP665	1SAP565100R0001
13.3"	1280 x 800	AC500 V2 ya da V3 web server için tasarlanmıştır.	CP665-WEB	1SAP565200R0001
15"	1024 x 768	PB610 uygulamaları ile kullanılır.	CP676	1SAP576100R0001
15"	1024 x 768	AC500 V2 ya da V3 web server için tasarlanmıştır.	CP676-WEB	1SAP576200R0001

(\*) Farklı seri siyah ön çerçeveli paneller talebe göre üretilebilir.

# CP400, CP600-eCo, CP600 ve CP600-Pro Sipariş bilgileri

## CP600-Pro kontrol panelleri

Ekran boyutu	Çözünürlük	Açıklama	Tip	Sipariş kodu
5.0"	800 x 480	PB610 uygulamalarıyla ya da AC500 V3 Webserver ile kullanılabilir.	CP6605	1SAP560510R0001
7.0"	800 x 480	PB610 uygulamalarıyla ya da AC500 V3 Webserver ile kullanılabilir.	CP6607	1SAP560710R0001
10.1"	1280 x 800	PB610 uygulamalarıyla ya da AC500 V3 Webserver ile kullanılabilir.	CP6610	1SAP561010R0001
15.6"	1366 x 768	PB610 uygulamalarıyla ya da AC500 V3 Webserver ile kullanılabilir.	CP6615	1SAP561510R0001
21.5"	1920 x 1080	PB610 uygulamalarıyla ya da AC500 V3 Webserver ile kullanılabilir.	CP6621	1SAP562110R0001



CP6605



CP6607



CP6610



CP6615



CP6621

## CP400, CP600-eCo, CP600 ve CP600-Pro

### Sipariş bilgileri

#### CP600 sağlık ve gıda sektörü serisi kontrol panelleri.

Ekran boyutu	Çözünürlük	Açıklama	Tip	Sipariş kodu
7.0"	800 x 480	Paslanmaz çelik çerçeve, ön panel IP69K ve mavi renk, PB610 uygulamaları ile kullanılır.	CP635-FB	1SAP535110R6001
7.0"	800 x 480	Paslanmaz çelik çerçeve, ön panel IP69K ve beyaz renk, PB610 uygulamaları ile kullanılır.	CP635-FW	1SAP535110R1001



CP635-FB



CP635-FW

#### Haberleşme kabloları (HMI <-> PLC)

Açıklama	Tip	Sipariş kodu
Haberleşme kablosu RS232: CP600-eco, CP600, CP600-pro <-> AC500	TK681	1SAP500981R0001
Haberleşme kablosu RS485: CP600-eco, CP600, CP600-pro <-> AC500-eCo	TK682	1SAP500982R0001
Haberleşme kablosu RS232/RS485: CP400 <-> AC500/AC500-eCo	TK507	1SAP500467R0001

#### Programlama yazılım lisansları

Açıklama	Tip	Sipariş kodu
PB610 Panel Builder 600, CP600-eco, CP600, CP600-Pro kontrol panelleri ve PB610-R PC arayüzü programlaması için. Automation Builder Standart lisansı içerisinde dahili gelir, harici olarak almaya gerek yoktur.	PB610	1SAP500900R0101
PB610-R Panel Builder 600 PC çalıştırma lisansı, Windows 32/64 platformları için. Automation Builder kurulum yardımcısı ile kurulur.	PB610-R	1SAP500901R0101

#### HMI seçim yardımcısı

CP400	Ethernet haberleşme gerektirmeyen 10" ekrana kadar olan uygulamalarda
CP600-eCo	Ethernet haberleşme gerektiren, 10" ekrana kadar olan uygulamalarda, Panel Builder ile ya da PLC Webserver ile kullanıma uygun
CP600	Ethernet haberleşme gerektiren, 15" ekrana kadar olan uygulamalarda, Panel Builder ile programlanabilir.
CP600-WEB	Ethernet haberleşme gerektiren, 15" ekrana kadar olan uygulamalarda, PLC Webserver ile programlanabilir. Panel Builder yazılım ihtiyacı yoktur.
CP600-Pro	Ethernet haberleşme gerektiren, 21,5" ekrana kadar olan uygulamalarda, Panel Builder ile ya da PLC Webserver ile kullanıma uygun

# CP600-eCo serisi

## Teknik veriler

Tip	CP604 CP604-B	CP607 CP607-B	CP610 CP610-B
Uygulama	PB610 Panel Builder 600 uygulamaları ve AC500 V3 Webserver için uygun		
<b>Ekran</b>			
Diyagonal ekran boyutu	4.3" geniş ekran	7" geniş ekran	10.1" geniş ekran
Çözünürlük	480 x 272 piksel	800 x 480 piksel	1024 x 600 piksel
Ekran tipi, renk	TFT-LCD, 65636 renk		
Dokunmatik ekran malzemesi	Cam korumalı plastik film		
Dokunmatik ekran tipi	Tek dokunmalı, analog resisif, 4 kablo		
Arka ekran aydınlatması, yaşam ömrü	LED, 25 °C'de 20 000 saat		
Parlaklık	150 cd/m <sup>2</sup>	200 cd/m <sup>2</sup>	
<b>Sistem kaynakları</b>			
İşlemci tipi	ARm 3352		
İşletim sistemi, versiyonu	Linux V3		
Uygulama hafızası	30MB yazı tipleri ve 30 MB HMI projeri için		
<b>Arayüzler</b>			
Ethernet portları, adedi, tipi	1 - 10/100 MBit		
USB bağlantı sayısı, tipi	1 - ver. 2.0		
Seri haberleşme sayısı, tipi	1 - RS232/-485/-422 yazılımsal olarak ayarlanabilir.		
SD kart sayısı, tipi	Mevcut değil.		
<b>Güç girişi</b>			
Nominal güç girişi, tolerans	24 V DC, 18...32 V DC		
Nominal gerilimde ihtiyaç olan akım	0.1 A	0.15 A	0.25 A
Yedekleme güç tipi	Süper kapasitör, 25 °C'de 72 saat		
<b>Gövde özellikleri</b>			
Ön cam koruma, arka	IP66, IP20		
Ön çerçeve malzemesi	Plastik		
Arka çerçeve malzemesi	Plastik		
Ağırlık	0.4 kg	0.6 kg	1.0 kg
Ön çerçeve boyutu (G x Y)	147 mm x 107 mm	187 mm x 147 mm	282 mm x 197 mm
Ön çerçeve kalınlığı	5 mm		6 mm
Panel derinliği	29 mm		
Kesim boyutları (G x Y)	136 mm x 96 mm	176 mm x 136 mm	271 mm x 186 mm
<b>Çevresel koşullar</b>			
İşletme sıcaklık aralığı	0...50 °C		
İşletme nem aralığı	5...85 % değişken nem, yoğunlaşmayan		
Saklama sıcaklık aralığı	-20...+70 °C		
Saklama nem aralığı	5...85 % değişken nem, yoğunlaşmayan		

# CP600 serisi

## Teknik veriler

Tip	CP620	CP630	CP635, CP635-B	CP651	CP661	CP665	CP676
Uygulama	PB610 Panel Builder 600 uygulamaları için uygun						
Tip	CP620-WEB	CP630-WEB	CP635-WEB	CP651-WEB	CP661-WEB	CP665-WEB	CP676-WEB
Uygulama	AC500 V2 ve V3 Web server uygulamaları için uygun						
<b>Ekran</b>							
Diyagonal ekran boyutu	4.3" geniş ekran	5.7"	7" geniş ekran	10.4"	12.1"	13.3" geniş ekran	15"
Çözünürlük	480 x 272 piksel	320 x 240 piksel	800 x 480 piksel	800 x 600 piksel	800 x 600 piksel	1280 x 800 piksel	1024 x 768 piksel
Ekran tipi, renk	TFT-LCD, 65636 renk						
Dokunmatik ekran malzemesi	Cam korumalı plastik film						
Dokunmatik ekran tipi	Tek dokunmalı, analog resisif, 4 kablo						
Arka ekran aydınlatması, yaşam ömrü	LED, 25 °C'de 40 000 saat						
Parlaklık	150 cd/m <sup>2</sup>	200 cd/m <sup>2</sup>	300 cd/m <sup>2</sup>				
<b>Sistem kaynakları</b>							
İşlemci tipi	ARM Cortex A8: 600 MHz			ARM Cortex A8: 1 GHz			
İşletim sistemi, versiyonu	Microsoft Windows CE 6.0						
Uygulama hafızası	30 MB HMI proje alanı			60 MB HMI proje alanı			
<b>Arayüzler</b>							
Ethernet portları, adedi, tipi	2 - 10/100 MBit switch özellikli						
USB bağlantı sayısı, tipi	1 - ver. 2.0	2 - 1 ver. 2.0, 1 ver. 2.0 ve ver. 1.1					
Seri haberleşme sayısı, tipi	1 - RS232/-485/-422 yazılımsal olarak ayarlanabilir.						
SD kart sayısı, tipi	1 -SD kart girişi						
<b>Güç girişi</b>							
Nominal güç girişi, tolerans	24 V DC, 18...32 V DC						
Nominal gerilimde ihtiyaç olan akım	0.4 A	0.7 A	0.7 A	1.0 A	1.05 A	1.15 A	1.4 A
Yedekleme güç tipi	Şarj edilebilir lityum pil, kullanıcı değişimine uygun değil.						
<b>Gövde özellikleri</b>							
Ön cam koruma, arka	IP66, IP20						
Ön çerçeve malzemesi	Zamak			Alüminyum			
Arka çerçeve malzemesi	Zamak	Alüminyum					
Ağırlık	0.95 kg	1.15 kg	1.1 kg	2.1 kg	2.8 kg	2.6 kg	3.8 kg
Ön çerçeve boyutu (G x Y)	147 x 107 mm	187 x 147 mm		287 x 232 mm	336 x 267 mm		392 x 307 mm
Ön çerçeve kalınlığı	4 mm						
Panel derinliği	52 mm	47 mm		56 mm		60 mm	
Kesim boyutları (G x Y)	136 x 96 mm	176 x 136 mm		276 x 221 mm	326 x 256 mm		381 x 296 mm
<b>Çevresel koşullar</b>							
İşletme sıcaklık aralığı	0...50 °C						
İşletme nem aralığı	5...85 % değişken nem, yoğunlaşmayan						
Saklama sıcaklık aralığı	-20...+70 °C						
Saklama nem aralığı	5...85 % değişken nem, yoğunlaşmayan						

# CP600-Pro serisi

## Teknik veriler

Tip	CP6605	CP6607	CP6610	CP6615	CP6621
Uygulama	PB610 Panel Builder 600 uygulamaları ve AC500 V3 Web server için uygun				
<b>Ekran</b>					
Diagonal ekran boyutu	5" geniş ekran	7" geniş ekran	10.1" geniş ekran	15.6" geniş ekran	21.5" geniş ekran
Çözünürlük	800 x 480 piksel	800 x 480 piksel	1280 x 800 piksel	1366 x 768 piksel	1920 x 1080 piksel
Ekran tipi, renk	TFT-LCD, 65636 renk		TFT-LCD 16M renk		
Dokunmatik ekran malzemesi	Gerçek cam, siyah çerçeve				
Dokunmatik ekran tipi	Çoklu dokunmatik, 2 parmak hareketi algılama, PCAP korumalı kapasitif dokunmatik ekran				
Arka ekran aydınlatması, yaşam ömrü	LED, 25 °C'de 40 000 saat				
Parlaklık	300 cd/m <sup>2</sup>	500 cd/m <sup>2</sup>	500 cd/m <sup>2</sup>	300 cd/m <sup>2</sup>	300 cd/m <sup>2</sup>
<b>Sistem kaynakları</b>					
İşlemci tipi	ARM Cortex-A8; 1 GHz	ARM Cortex-A9 çift çekirdekli; 800 MHz	ARM Cortex-A9 çift çekirdekli; 800 MHz	ARM Cortex-A9 dört çekirdekli; 800 MHz	ARM Cortex-A9 dört çekirdekli; 800 MHz
İşletim sistemi, versiyonu	Linux RT				
Uygulama hafızası	240MB toplam HMI proje hafızası				
<b>Arayüzler</b>					
Ethernet portları, adedi, tipi	2 - 10/100 MBit	2 - 10/100 MBit 1 - 10/100/1000 MBit			
USB bağlantı sayısı, tipi	1 - ver. 2.0	2 - ver. 2.0			
Seri haberleşme sayısı, tipi	1 - RS-232/-485/-422 yazılımsal olarak ayarlanabilir.				
SD kart sayısı, tipi	1 - SD kart girişi				
<b>Güç girişi</b>					
Nominal güç girişi, tolerans	24 V DC, 18...32 V DC				
Nominal gerilimde ihtiyaç olan akım	1.0 A	0.7 A	1.0 A	1.2 A	1.7 A
Yedekleme güç tipi	Şarj edilebilir lityum pil, kullanıcı değişimine uygun değil				
<b>Gövde özellikleri</b>					
Ön cam koruma, arka	IP66, IP20				
Ön çerçeve malzemesi	Alüminyum, siyah				
Arka çerçeve malzemesi	Alüminyum				
Ağırlık	1.0 KG	1.3 kg	1.7 kg	4.1 kg	6.1 kg
Ön çerçeve boyutu (G x Y)	147 mm x 107 mm	187 mm x 147 mm	282 mm x 197 mm	422 mm x 267 mm	552 mm x 347 mm
Ön çerçeve kalınlığı	8.0 mm	8.0 mm	8.0 mm	8.0 mm	8.5 mm
Panel derinliği	56 mm	47 mm	56 mm	56 mm	56 mm
Kesim boyutları (G x Y)	136 mm x 96 mm	176 mm x 136 mm	271 mm x 186 mm	411 mm x 256 mm	541 mm x 336 mm
<b>Çevresel koşullar</b>					
İşletme sıcaklık aralığı	-20...+60 °C				
İşletme nem aralığı	5...85 % değişken nem, yoğunlaşmayan				
Saklama sıcaklık aralığı	-20...+70 °C				
Saklama nem aralığı	5...85 % değişken nem, yoğunlaşmayan				

# CP600 sağlık ve gıda sektörü serisi

## Teknik veriler

Tip	CP635-FB	CP635-FW
Uygulama	PB610 Panel Builder 600 uygulamaları için uygun	
<b>Ekran</b>		
Diagonal ekran boyutu	7" geniş ekran	
Çözünürlük	800 x 480 piksel	
Ekran tipi, renk	Mavi, RAL 5010	beyaz, RAL 9003
Ekran tipi, renk	TFT tip, 65636 renk	
Dokunmatik ekran malzemesi	Koruma kaplamalı cam	
Dokunmatik ekran tipi	Tek dokunmalı, PCAP korumalı kapasitif dokunmatik ekran	
Arka ekran aydınlatması, yaşam ömrü	LED, 25 °C'de 40 000 saat	
Parlaklık	400 cd/m <sup>2</sup>	
<b>Sistem kaynakları</b>		
İşlemci tipi	ARM Cortex A8: 1 GHz	
İşletim sistemi, versiyonu	Microsoft Windows CE 6.0	
Uygulama hafızası	60 MB HMI proje alanı	
<b>Arayüzler</b>		
Ethernet portları, adedi, tipi	2 - 10/100Mbit switch özellikli	
USB bağlantı sayısı, tipi	2 - 1 ver. 2.0, 1 ver. ve ver 1.1	
Seri haberleşme sayısı, tipi	1 - RS232/-485/-422 yazılımsal olarak ayarlanabilir	
Seri haberleşme sayısı, tipi	2 - ek fonksiyonlar için genişletme yuvası	
SD kart sayısı, tipi	1 -SD kart girişi	
<b>Güç girişi</b>		
Nominal güç girişi, tolerans	24 V DC, 18...32 V DC	
Nominal gerilimde ihtiyaç olan akım	0.9 A	
Yedekleme güç tipi	Şarj edilebilir lityum pil, kullanıcı değişimine uygun değil	
<b>Gövde özellikleri</b>		
Ön cam koruma, arka	IP69K, IP20	
Ön çerçeve malzemesi	Paslanmaz çelik	
Arka çerçeve malzemesi	Alüminyum	
Ağırlık	1.5 kg	
Ön çerçeve boyutu (G x Y)	215 mm x 175 mm	
Ön çerçeve kalınlığı	9.5 mm	
Panel derinliği	46 mm	
Kesim boyutları ( G x Y )	176 mm x 136 mm	
<b>Çevresel koşullar</b>		
İşletme sıcaklık aralığı	-20...+60 °C	
İşletme nem aralığı	5...85 % değişken nem, yoğunlaşmayan	
Saklama sıcaklık aralığı	-40...+85 °C	
Saklama nem aralığı	5...85 % değişken nem, yoğunlaşmayan	



# CP405 ve CP408 kontrol panelleri

Ekran		CP405	CP408
Tam ekran boyut çapı	inç	7	10
Çözünürlük	piksel	800x480	1024x600
Ekran tipi		TFT renkli	
Dokunmatik ekran malzemesi		Sert plastik film	
Dokunmatik ekran tipi		Analog rezistif	
Renkler		65536 renk	
Ara ışık tipi		LED	
Ara ışık ömrü	h	20000	
Parlaklık	cd/m <sup>2</sup>	250	
<b>Gövde</b>			
Koruma sınıfı, ön		IP66	
Koruma sınıfı, arka		IP20	
Ön plan malzemesi		Plastik PC/ABS	
Arka plan malzemesi		Plastik PC/ABS	
<b>Sistem kaynakları</b>			
İşlemci tipi	MHz	RISC 32bit ARM926EJS 200 Mhz	
İşletim sistemi, versiyon		Panele özel gerçek zamanlı işletim sistemi	
HMI yazılımı		Panel Builder 400	
Kullanıcı bellek tipi, kapasite	MB	32MB SDRAM	
Yedek hafızası	MB	128 KB	
<b>Arayüzler</b>			
USB sağlayıcı		Evet (printer, klavye gibi ekipmanlar için)	
USB programlama		Evet	
Com1		RS232/422/485 9 pin bağlantı	
COM2		RS232 pin bağlantı	
USB depolama		Evet (eğriler, alarmlar ve reçeteler için)	
Batarya tipi		3V Lityum batarya	
Güç kaynağı voltajı	V DC	24V +/-10%	
Güç tüketimi	A	10W	
Gerçek zaman saati		Evet	
<b>Çevresel koşullar</b>			
Çalışma sıcaklık aralığı	°C	0 ila 50 °C	
Çalışma nem aralığı	%	10% ile 90% nispi nem, 40°C yoğuşmasız	
Depolama sıcaklık aralığı	°C	-20 ile 60 °C	
Depolama nem aralığı	%	10% ile 90% nispi nem, 40°C yoğuşmasız	