

logitech®

LOGI BOLT



Logitech'in, sıkışık kablosuz ortamlar, gelişen uyumluluk gereksinimleri ve artan güvenlik beklentileri dünyasında üretim yapan ve üreten kişiler için yüksek performanslı kablosuz bağlantıya yönelik yeni standardı.

LOGI BOLT

Yüksek performanslı kablosuz bağlantıya yönelik yeni Logitech standardının geliştirilmesine yakından bakış

Giriş

Y ve Z kuşaklarının etkisiyle çalışma alanında bilgisayar çevre birimlerinin çoğalması; çalışan üretkenliği, konforu ve genel memnuniyeti açısından önemli bir gelişme sağladığı kanıtlanmıştır. Ancak bu cihazların, özellikle de kablosuz mouse ve klavyelerin katlanarak artması kendine has beklenmeyen sonuçlara yol açmıştır: güvenlik endişeleri, gürültülü ve tıkanık kablosuz ortamlarda performans ve şirketin BT uzmanına gerçekleştirilen masraflı, zaman alıcı aramalarla sonlanan uyumluluk sorunları.

Dünyanın önde gelen bilgisayar çevre birimi üreticilerinden biri olan **Logitech**, buna yanıt olarak yalnızca siber güvenlik endişelerini ve gittikçe artan sıkışık kablosuz ortamları ele almak için değil, aynı zamanda önümüzdeki on yılda çalışmanın geleceği ile birlikte güçlendirmek ve büyümek için tasarlanmış yeni nesil bir kablosuz bağlantı protokolü olan **Logi Bolt**'u geliştirdi.

İyileştirilmiş güvenlik, kablosuz güvenilirliği ve bağlantı gücüne ek olarak Logitech mühendisleri, BT desteğine olan bağımlılığı azaltmak için tasarlanmış bir formül olan son kullanıcı deneyimini geliştirirken teknolojinin birden fazla işletim sisteminde çalışmasını sağlamakla görevlendirildi. *Bluetooth*® Düşük Enerji kablosuz teknolojisine dayanan Logi Bolt, ofis veya evden çalışma ortamlarında güvenlik açığı risklerini en aza indirmek için tasarlanan ve ideal olarak BT yöneticilerinin endişelerini azaltmaya yardımcı olan birden fazla güvenlik önlemini içerir. Logi Bolt özellikli cihazlar, bu yıldan itibaren Logitech'in ürün yelpazesinde öne çıkacaktır.



Logitech MX Keys ve Logitech MX Master 3

Logi Bolt'un ve gelişimine yön veren düşüncenin ayrıntılarına inen bu e-kitabı okumaya devam edin.

İçindekiler

- 1 Giriş
- 2 Topluluktan yararlanma
- 3 Güçlendirilmiş güvenlik
- 5 Güçlü bağlantılar
- 6 Neredeyse evrensel işletim sistemi uyumluluğu
- 6 6 adet Logi Bolt cihazı ile eşleştirme
- 7 Esnek bağlantı seçenekleri
- 8 Logitech tarzı

Topluluktan yararlanma

Yeni bir kablosuz protokolü geliştirmek basit bir iş değildir. Sürekli gelişen kablosuz ofis altyapısının ihtiyaçlarını karşılamak için mevcut teknolojiyi güncellemenin ötesinde, Logitech mühendislik ve kullanıcı deneyimi ekiplerinin geleceğe dikkatle bakarak kendilerine şu soruyu sormaları gerekti: “Bu teknolojinin önümüzdeki beş on yıl içinde güvenli, sağlam ve güncel kalmasını nasıl sağlayabiliriz?” Bu da, protokol mimarisinin üzerine inşa edilecek temel teknoloji olarak *Bluetooth*[®] (daha doğrusu *Bluetooth Düşük Enerji*) teknolojisinin benimsenmesine yol açtı. Şaşırtıcı derecede kolay bir seçimdi. *Bluetooth*, birden fazla yerleşik güvenlik düzeyine sahiptir, gürültülü ortamlarda güvenilirdir ve ana bilgisayarların USB bağlantı noktalarına sahip olabileceği veya olmayabileceği “donanım kilidi bulunmayan” bir gelecekte güncel kalmaya hazırdır.



Logitech K860 Ergonomik Bölünmüş Klavye ve M575 Trackball Mouse

Hiçbir teknoloji gelecekte etkilenmeyecek olmasa da Logi Bolt'un “gelecek konumlandırması”, geliştirme aşamasında yol gösterici bir ilke hâline gelmiştir. Ürün yönetimi lideri Barbara Vasconcelos, *Bluetooth* kullanma kararının bu hedefle nasıl uyum sağladığını şöyle açıklıyor: “*Bluetooth*'un sürekli iyileştirilmesine ve geliştirilmesine adanmış bir topluluk var ve Logitech de bunun bir parçası. Gelecekteki kablosuz ortamın ne tür zorluklar getireceğini öngöremeyiz ancak *Bluetooth* topluluğunun ortak çabalarından yararlanmaya devam edeceğimizi ve böylece Logi Bolt'u güncel, sağlam ve güvenli kalacak şekilde hızla geliştirebileceğimizi biliyoruz.”



Logitech'in üyesi olduğu Bluetooth SIG, Inc., *Bluetooth* teknolojisinin bakımını ve inovasyonunu sağlayan 36.000'den fazla şirketten oluşan global bir topluluktur. Bluetooth SIG, Inc., yeni ve iyileştirilmiş özellikler oluşturmak ve bir ürün yeterlilik programı aracılığıyla global *Bluetooth* birlikte çalışabilirlik özelliğini kolaylaştırmak için üye iş birliğini teşvik ederek *Bluetooth* teknolojisini büyümesini destekler.

www.bluetooth.com

Güçlendirilmiş güvenlik

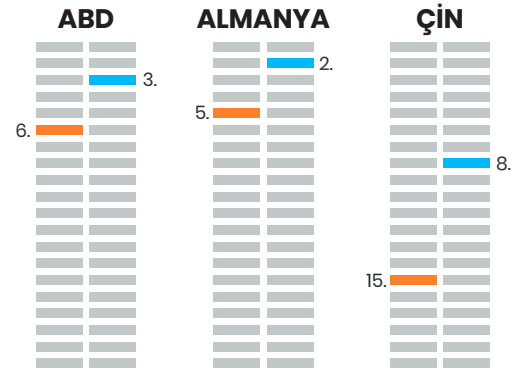
Logi Bolt, artan mobil iş gücü (evden çalışma en açık örneğidir) nedeniyle giderek artan güvenlik endişelerini gidermek için tasarlanmıştır. Federal Bilgi İşleme Standartları (FIPS) ile uyumlu *Bluetooth* güvenlik modu 1, seviye 4 (Yalnızca Güvenli Bağlantı modu olarak da bilinir) ile tasarlanmıştır. Bu, Logi Bolt'un güvenliği şifreleme yoluyla uyguladığı anlamına gelir. Seviye 4; özellikle Elliptic Curve Diffie-Hellman P-256 (ECDH) ve AES-CCM şifrelemesi olmak üzere Onaylı LE Güvenli Bağlantılar (LESC) şifreli eşleştirmesi kullanır. Bu, bir Logi Bolt kablosuz ürün ile Logi Bolt alıcısının yalnızca birbirleriyle iletişime geçebilmesini sağlar.

Federal Bilgi İşleme Standartları (FIPS), Ulusal Standartlar ve Teknoloji Enstitüsü'nün (NIST) Bilgisayar Güvenliği Bölümü tarafından oluşturulan bir dizi veri güvenliği ve bilgisayar sistemi standardıdır ve askeri olmayan devlet kurumları ile devlet müteahhitlerinin bilgisayar sistemleri için geçerlidir. FIPS ile uyumlu olarak tanımlanmaları için kuruluşların bu standartlara uymaları gerekir. Çoğu özel kuruluş, FIPS standartlarını bir güvenlik ölçütü olarak kendi istekleriyle kullanmaktadır.

Logi Bolt kablosuz ürünler, fabrikada güvenli bir şekilde USB alıcıları ile eşleştirilirler. Kullanıcının Logi Bolt USB alıcıyı kutudan çıkarır çıkarmaz USB-A bağlantı noktasına takması yeterlidir; Logi Bolt kablosuz mouse veya klavye açılır ve çalışmaya başlar.

Ancak şu iki durumda kullanıcının Logi Bolt kablosuz ürününü Logi Bolt alıcı ile eşleştirmesi gerekir: birden fazla Logi Bolt mouse veya klavyeyi tek bir Logi Bolt alıcı ile eşleştirirken ya da kayıp Logi Bolt USB alıcısı yerine yenisi alındığında. İki durumda da süreç kolaydır; ihtiyacınız olan tek şey [logitech.com/options](https://www.logitech.com/options) adresinden ücretsiz olarak indirebileceğiniz eşleştirme uygulamasıdır.

Kablosuz güvenlik, BT karar mercileri tarafından bilgisayar çevre birimlerinin değerlendirme kriterleri arasında giderek daha üst sıralarda yer almaktadır.



Temmuz 2020'de ABD, Almanya ve Çin'de 1.000'den fazla çalışanı olan şirketlerin BT karar mercileri arasında yürütülen Logitech tescilli araştırması (n=804).

Orange: Covid Öncesi
Blue: Covid Sonrası

Logi Bolt ürünleri, LE Güvenli Bağlantı'yı (LESC) uygular. Eşleştirme; iki cihazın kimliğini doğrulamayı, bağlantıyı şifrelemeyi ve güvenliğin yeniden bağlantı sırasında yeniden başlatılmasına izin vermek için şifreleme anahtarlarının hesaplanmasını içerir. Logi Bolt, eşleştirme sırasında bağlantının kimliğini doğrulamak üzere bir dizi tıklama gerektiren LEŞÇ geçiş anahtarını (klavyelerde yaygın olarak kullanılan ancak Logi Bolt mouse ve çoğu kurumsal işletim sisteminde de kullanılması mümkün olan bir güvenlik önlemi) kullanır ve Logitech'e göre bu şifre sektörde bir iltir. Geçiş anahtarı yöntemi, yol üzerindeki saldırganlara karşı artırılmış dirençliliği göz önüne alındığında LE Legacy bağlantılardan daha üstün olarak kabul edilir.

Logitech, fazla mesai yapan BT yöneticilerinin giderek daha geniş bir alana yayılan çalışan tabanında kurumsal düzeyde güvenliği sürdürmesine yardımcı olmak için Logi Bolt'u otomatik olmasına rağmen merkezi gözetime de olarak tanıyan güvenlik önlemleriyle donattı. Bir eşleştirme yapılmak istendiğinde kullanıcı, "yeni cihaz uyarısı" alır. Güvenlikle ilgili olmayan ürün yazılımı güncellemeleri, ihtiyaç duyulması hâlinde kullanıcı veya BT yöneticisi tarafından geri alınabilir. Ancak güvenlik güncellemeleri kalıcıdır ve geri alınamadıklarından BT için önemli bir kontrol unsurudur.



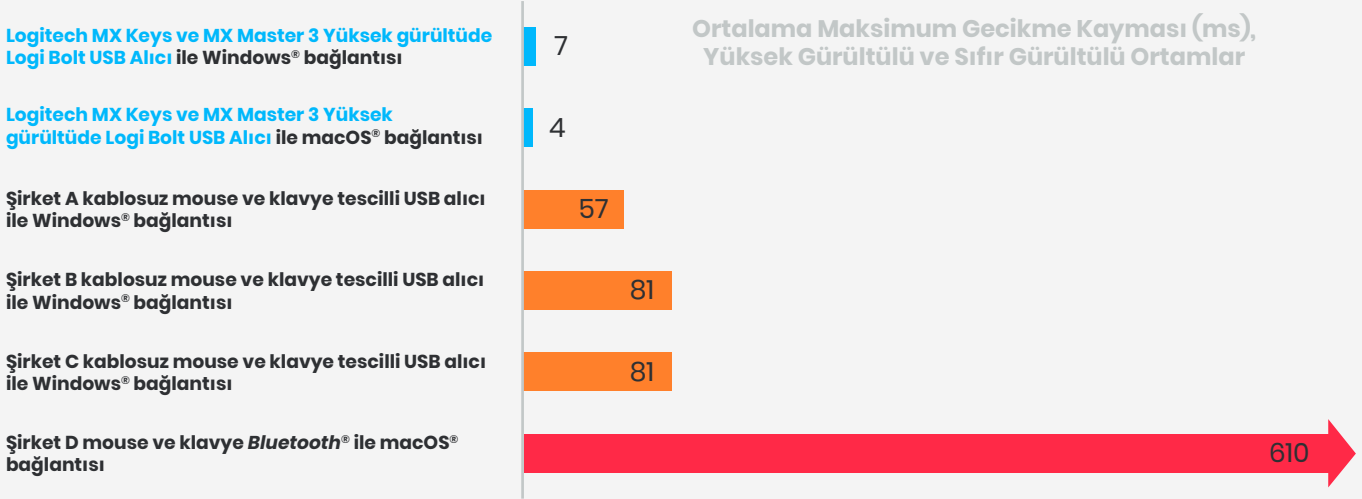
Logitech M575 Trackball Mouse

Ürün yazılımı güncellemesini geri almayı engelleme



Logitech MX Master 3

Eşleştirilmiş bir Logi Bolt USB alıcısı kullanan Logi Bolt bağlantısı, oldukça tıkanık (gürültülü) ortamlarda diğer protokollerden önemli ölçüde daha iyi performans gösterir



Güçlü bağlantılar

Bu frekans dizüstü bilgisayarlar, tabletler, akıllı telefonlar ve uzaktan sensörlerin yanı sıra kablosuz LAN'lar, ev WLAN'ları ve hatta bebek monitörleri dâhil olmak üzere birçok cihaz türü tarafından kullanıldığından gelecekte kesinlikle daha fazla 2,4 GHz bant (802.11) paraziti olacaktır. İş gücüne akın etmeye başlayan Y ve Z kuşakları 2025'e kadar çoğunluğu oluşturacak. Bu genç çalışanlar; kablosuz mouse, klavye ve diğer bilgisayar çevre birimleri konusunda kolaylıklara, rahatlığa ve yüksek verimliliğe alışkındır. Daha da önemlisi, iş yerlerinde bu araçlarla karşılaşmayı beklerler ve ileri görüşlü işverenler bu beklentilerini karşılamaya hazırdır. Ancak çeşitli cihazlar 2,4 GHz spektrumunda alan için rekabet ettiğinden daha yoğun Wi-Fi ağları ile bir araya gelen daha fazla kablosuz cihaz daha fazla sıklık ve "gürültü" anlamına gelir. Daha fazla gürültü, daha fazla parazit demektir; bu da pratik anlamda cihaz gecikmesine ve sinyal kaybına yol açabilir. Sonuç? Masraflı BT çağrılar.

Logitech'in gürültü sorununa karşı geliştirdiği çözüm, yüksek bir RF bağlantı bütçesi (USB alıcı tarafından yayınlanan sinyalin gücü) ile

Logi Bolt'a hız vermektir. Bağlantı inovasyon alanında öncü olan Jean-Christophe Hemes, bu durumu kalabalık bir partide sesinizi duyurmaya benzetiyor. "Gürültü ve kalabalık bir odada birisiyle konuşmaya çalışıyorsanız ya o kişiye yaklaşırsınız ya da bağırırsınız. Logi Bolt, bu seçeneklerden ikincisini tercih ederek ortam gürültüsünden sıyrılabilen daha sağlam ve daha 'yüksek sesli' bir sinyal yayınlar."

Bu güçlü iletimin dışında Logi Bolt, frekans atlamayı daha verimli hâle getiren tescilli bir algoritmayı ustaca kullanır. Logitech Gömülü Yazılım Mühendisliği Direktörü Laurent Gillet, bu çözümü bir arazi aracına benzetiyor. "Yalnızca hız için üretilen protokoller on yıl önce oldukça iyiydi ancak kablosuz gürültüde büyük bir artışın yaşandığı bugünlerde aynı durumdan söz etmek mümkün değildir. Trafikte kalmış bir Ferrari hayal edin. Logi Bolt'u ise bir SUV'ye benzetebiliriz. Geliştirdiğimiz yazılım ve algoritma sayesinde yüksek düzeyde güvenlik sağlamayı sürdürürken sağlam bir bağlantıyı korumak adına gerekirse yolun dışında da ilerleyebiliyor."

Neredeyse evrensel işletim sistemi uyumluluğu

Logitech'in Logi Bolt tasarımı; Logi Bolt USB alıcı kullanarak bağlanma durumunda Windows®, macOS®, Chrome OS™ ve Linux® dâhil olmak üzere çoğu kurumsal işletim sistemine uyum sağlar.

Ayrıca Logi Bolt özellikli ürünler, işletim sistemi uyumluluğunu iPadOS®, iOS® ve Android™* sistemlerini kapsayacak şekilde genişleten *Bluetooth* aracılığıyla ana bilgisayarlara doğrudan bağlanma seçeneğini de sunar. Bu durum, içinde bulunduğumuz mobil iş gücü çağı için büyük bir önem taşımaktadır. Bulut teknolojisinden güç alan ve evden çalışma trendine uyum sağlayan tipik bir çalışan, gün boyunca ofisteki masaüstü bilgisayar, evdeki dizüstü bilgisayar, kafede kullandığı tableti veya neredeyse her yerde ulaşabileceği akıllı telefonu gibi birçok cihaz kullanmaktadır. Logi Bolt'ta yerleşik olarak bulunan platformlar arası uyumluluk özelliği, BT departmanını hangi çalışanın hangi ana bilgisayarda hangi çevre birimine ihtiyaç duyduğunu çözme derdinden kurtarır ve Logitech'i global bir standart hâline getirmenin verdiği tasarruf ve basitlikten yararlanır.

6 adet Logi Bolt cihazı ile aynı anda eşleştirme

Logi Bolt kablosuz cihazları, kullanıcıya kutuyu açar açmaz tak ve çalıştır işlevi sunan önceden eşleştirilmiş bir USB alıcıya sahiptir. Aynı alıcı ile beş cihaz daha eşleştirilerek toplamda altı cihazın bağlantısı kurulabilir; Logitech'e göre bu özellik hem evde hem ofiste çalışan kişiler için idealdir. BT, çalışana ev ve iş için ayrı çevre birimleri verir ve dizüstü bilgisayar için yalnızca tak ve unut özellikli alıcının taşınması yeterlidir.

Aynı zamanda, kaybedilen bir alıcıyı yenisiyle değiştirmek için alıcının ait olduğu Logi Bolt kablosuz cihazı yeniden satın almak gerekmez. Daha uzun ürün kullanılabilirliği sayesinde masraflar düşer. Kullanıcının güvenli bir 6 haneli kimlik doğrulama süreci ile yeni alıcıyı eşleştirmesi yeterlidir.



* iOS ve Android desteği yalnızca Logi Bolt klavyeler için geçerlidir

Esnek bağlantı seçenekleri

İşletim sistemi uyumluluğu, kullanıcıların Logi Bolt'u "ellerindeki cihazla uyumlu" bulmasını sağlamaya yönelik Logitech hedefine ulaşmanın yalnızca bir parçasıdır. Bir sonraki adım olarak Logitech mühendisleri, Logi Bolt cihazlarını önceden eşleştirilmiş USB alıcı ve doğrudan *Bluetooth* bağlantı olmak üzere çift bağlantı yöntemleri ile donatmıştır; *Bluetooth* yöntemi, USB bağlantı noktası bulunmayan ana bilgisayarlar için idealdir. Logi Bolt ürün yöneticisi Barbara Vasconcelos, BT'nin "donanım kilidi bulunmayan" bağlantıları dikkate almak zorunda kalacağı bir gelecek öngörüyor. "Verimlilik ve yaratıcılık için kullanılan tabletler, telefonlar ve başka cihazlarda USB bağlantı noktalarının kaldırıldığını görmeye başladık. Örneğin, trende seyahat eden çalışanlar telefonlarına bir klavye bağlayacak, Google Docs üzerinden dosyalarına ulaşacak ve BT onaylı güvenlik çerçevesinde çalışmaya başlayacaklar."

Logitech'e göre Logi Bolt cihazları fabrikada alıcı ile önceden eşleştirilir ve başka cihazları güvenli bir şekilde otomatik eşleştirme yöntemi, BT departmanlarındaki maliyetleri azaltma potansiyeline sahiptir. Logitech İşletmeler Arası ve Pazara Açılma başkanı Boris Siebert bu durumu şu şekilde açıklıyor: "Logi Bolt ürünleri kutudan çıktıkları anda kullanıma hazır olduğu için BT departmanı, bazıları uzaktan çalışan ve kendilerine ilk kez mouse veya klavye verilen çalışanların yardım masası taleplerini karşılama noktasında zamandan ve paradan tasarruf ediyor. Mouse'lar dâhil olmak üzere ekstra Logi Bolt cihazlarını alıcı ile eşleştirmek için kimlik doğrulaması gerektiğinden BT departmanı çalışanların bu işlemi tek başlarına ve herhangi bir güvenlik ihlaline neden olmadan gerçekleştirebileceklerine güvenir."

Logi Bolt, *Bluetooth* tabanlıdır ancak zannedilenin aksine, artan güvenlik gereksinimleri nedeniyle şirket bilgisayarlarında doğrudan *Bluetooth* bağlantılarını yasaklayan şirketlerin tahmini olarak %20'sinin ilgisini çekebilir. Siebert sözlerine şöyle devam ediyor: "Yüksek güvenlik gereksinimleri bulunan şirketlerde, BT departmanları bazen tüm bilgisayarlarda *Bluetooth* özelliğini devre dışı bırakarak kullanıcıları daha yüksek bir güvenlik sağlayan Logi Bolt USB alıcı yöntemiyle bağlanmaya mecbur bırakıyor. Süreçte hâlâ *Bluetooth* sinyali olsa da bu sinyal, Logi Bolt alıcısının yalnızca Logi Bolt ürünleri ile bağlantı kuran şifreli bir sinyal yaydığı uçtan uca kapalı bir sistemde yer alıyor. Böylece alıcı Logi Bolt özellikli olmayan hiçbir cihazla eşleştirilemiyor. Ayrıca Logi Bolt çoğu kurumsal işletim sistemiyle çalıştığı ve kutudan çıkarıldığı anda güvenli şekilde eşleştirilmiş olduğu için satın alma ve kurulum süreçleri çok daha kolay bir hâl alıyor. Çalışana bir Logi Bolt fare veya klavye verdikten sonra neredeyse hiçbir işlem yapmanıza gerek kalmıyor."



Logitech MX Keys ve MX Anywhere 3

Logitech tarzı

Herhangi bir Logitech çalışanıyla Logi Bolt hakkında konuştuğunuzda hissettikleri gururu anında fark edebilirsiniz. Bunun nedeni, Logi Bolt'u Logitech'in temelini oluşturan ve şirketin ruhunu yansıtan inovasyonun canlı bir örneği olarak görmeleridir. Genel Yönetici ve İş Grubundan Sorumlu Başkan Yardımcısı Delphine Donne-Crock'a göre bu durum Logitech'in marka vaadi ile ilişkilidir. "Markamız tak ve çalıştır düzeyinde basitlik, rahatlık, uyumluluk, dayanıklılık, kalite ve destek ilkelerini benimser. Logi Bolt tüm bu ilkeleri bünyesinde barındırmaktadır."



Logi Bolt ve Logi Bolt kablosuz ürünleri hakkında daha fazla bilgi edinmek için logitech.com/logibolt adresini ziyaret edin

Logi Bolt Kablosuz Protokolü Teknik Özellikleri

Logi Bolt kablosuz cihazlar:

- USB 2.0 Tip A
- *Bluetooth* Düşük Enerji 5.0 veya üzeri.
- Doğrudan *Bluetooth* bağlantısında *Bluetooth* 4.0 veya üzeri ana bilgisayarlar ile geriye dönük uyumluluk.
- *Bluetooth* güç sınıfı, görüş hattı içinde yaklaşık 10 metre (30 fit) iletim sağlama mesafesi ile 2. sınıftır. Bu mesafe, bilgisayar kullanım koşullarına ve çevresel koşullara göre değişiklik gösterir.

Bluetooth Güvenlik Modu

Logi Bolt USB alıcı ile eşleştirildi

Bluetooth aracılığıyla ana bilgisayara doğrudan bağlantı

Kimlik Doğrulaması

Logi Bolt USB alıcı ile eşleştirildi

Bluetooth aracılığıyla ana bilgisayara doğrudan bağlantı

Logi Bolt Mouse

Güvenlik Modu 1 – Güvenlik Seviyesi 4

Güvenlik Modu 1 – Güvenlik Seviyesi 2 (ana bilgisayar için mevcutsa)

10 tıklamalı geçiş anahtarı (2¹⁰ entropi anlamına gelir)

Mouse'lar için Geçiş Anahtarı eşleştirme standardı olmadığından endüstri standardı gereğince Just Works Eşleştirmesi kullanılır

Logi Bolt Klavye

Güvenlik Modu 1 – Güvenlik Seviyesi 4

Güvenlik Modu 1 – Güvenlik Seviyesi 3 (ana bilgisayar için mevcutsa)

6 haneli geçiş anahtarı (2¹⁰ entropi anlamına gelir)

Endüstri standardı gereğince geçiş anahtarı talep edilir

© 2021 Logitech. Logitech, Logi, Logi Bolt ve Logitech logosu, ABD ve diğer ülkelerde Logitech Europe S.A. ve/veya bağlı kuruluşlarının ticari veya tescilli ticari markalarıdır.

Logitech
7600 Gateway Blvd.
Newark, CA 94560-9998
ABD

NASDAQ: LOGI

Bluetooth® sözcük işareti ve logoları, mülkiyeti Bluetooth SIG, Inc. firmasına ait olan tescilli ticari markalardır ve bu markaların Logitech tarafından kullanımı lisansa tabidir.

macOS®, iPadOS®, iOS®, Apple Inc. kuruluşunun ABD ve diğer ülkelerde tescilli ticari markalarıdır.

Windows®, Microsoft Inc. kuruluşunun ABD'de ve diğer ülkelerde tescilli ticari markasıdır.

"Android" adı, Android logosu, "Google Play" markası ve diğer Google ticari markaları, ABD'de ve diğer ülkelerde Google LLC kuruluşunun mülkiyetindedir.