

Gigasetpro

N870 IP PRO

Çok Hücreli Sistem










Saha Planlama ve Ölçüm Kılavuzu

BECAUSE IT'S YOUR BUSINESS.

İçindekiler

Güvenlik bilgileri	3
Giriş	4
Gigaset N870 IP Multicell System	4
Optimum bir DECT kablosuz ağı için kullanılan ölçütler	8
İzlenmeniz gereken yöntem	13
DECT ağının projelendirilmesi	14
Telefon şebekesine yönelik gerekliliklerin belirlenmesi	14
Baz istasyonlarının yerleştirilmesiyle ilgili koşullar	15
Baz istasyonlarının yerlerinin geçici olarak belirlenmesi	24
Ölçümün yapılması	26
Sınır değerleri belirleme	27
Planlanan baz istasyonlarının kapsama alanının ölçülmesi	29
Ölçümlerin değerlendirilmesi	33
Gigaset N720 SPK PRO ile çalışma	35
Paket içeriğinin kontrol edilmesi	35
Önerilen diğer aksesuarlar	36
Başlamadan önce	36
Ölçüm baz istasyonunun kurulması	37
Ölçüm el cihazını devreye sokma	41
Ölçüm el cihazını kullanma	43
Özel ortamlardaki DECT kurulumları	47
Müşteri hizmetleri ve yardım	49
Sorular ve cevaplar	49
Çevre	49
Taşıma Sırasında Dikkat Edilecek Hususlar:	50
Ek	50
Bakım	50
Sıvılar ile temas etmesi	50
Onay	51
Teknik veriler	51
Aksesuarlar	51
Küçük sözlük	55
Anahtar kelimeler	59

Güvenlik bilgileri

	<p>Telefonu kullanmaya başlamadan önce güvenlik bilgilerini ve kullanım kılavuzunu okuyun.</p> <p>Tüm telefon ve telefon sistemleri yanı sıra aksesuarların kapsamlı kullanım kılavuzlarını çevrimiçi olarak gigasetpro.com adresinde. Destek kategorisinde bulabilirsiniz. Bu şekilde tüm dökümanların güncel sürümlerine hızlıca ulaşmanızı sağlarken aynı zamanda kağıt basımını en aza indirerek doğanın korunmasına katkı sağlıyoruz.</p> <p>Cihaz, bir elektrik kesintisi sırasında çalışmaz. Acil çağrı da yapılamaz.</p> <p>Tuş/ekran kilidi devredekken, acil durum numaraları aranamaz.</p>
	<p>Kullanım Hatalarına İlişkin Bilgiler</p>
	<p>Sadece spesifikasyonlara uygun şarj edilebilir piller yerleştirin (izin verilen piller listesine bakın → www.gigaset.com/service), aksi takdirde önemli sağlık sorunları ve insanların zarar görmesi söz konusu olabilir. Hasarlı olduğu açıkça görünen piller değiştirilmelidir.</p>
	<p>El cihazı sadece pil kapağı kapalıyken çalıştırılmalıdır.</p>
	<p>Cihazı, patlama tehlikesi bulunan ortamlarda, örn. boya/cila atölyelerinde kullanmayın.</p>
	<p>Cihazlar sıçrayan sulara karşı korumalı değildir. Bu nedenle banyo veya duş gibi nemli ortamlara koymayınız.</p>
	<p>Sadece cihazda belirtilen adaptörü kullanınız.</p> <p>Şarj ederken priz kolay erişilebilir olmalıdır.</p> <p>LAN bağlantısı için sadece teslimat kapsamında bulunan kabloyu ve bunun için sadece uygun görülen yerlerdeki yuvaları kullanın.</p>
	<p>Kullanım sırasında insan veya çevre sağlığına tehlikeli veya zararlı olabilecek durumlara ilişkin uyarılar</p>
	<p>Yutulabilen küçük bataryaları ve pilleri çocukların ulaşamayacağı bir yerde saklayın.</p> <p>Yutma; yanıklara, yumuşak dokunun tahriş olması ve ölüme neden olabilir. Yutmayı takip eden 2 saat içinde ağır yanıklar oluşabilir.</p> <p>Bir batarya veya pili yutma durumunda hemen tıbbi yardım alınmalıdır.</p>
	<p>Diğer telsiz hizmetlerine zarar verebileceğinden arızalı cihazları kullanmayın veya Yetkili Servis'inde onarımını yaptırın.</p>
	<p>Ekran çatlak veya kırıkta cihazı kullanmayın. Kırık cam veya sentetik madde, ellerinizi veya yüzünüzü yaralayabilir. Cihazı servise tamire verin.</p>
	<p>Tıbbi cihazların çalışması etkilenebilir. Telefonu kullanacağınız ortamın teknik koşullarına dikkat edin, örn. doktor muayenehanesi.</p> <p>Eğer tıbbi cihazlar (örn. bir kalp pili) kullanıyorsanız, lütfen cihazın üreticisinden bilgi alınız. Burada, cihazların çok yüksek frekanslı enerjilere karşı ne kadar dayanıklı olduğu konusunda bilgi edinebilirsiniz (Gigaset ürünleri hakkında bilgi edinmek için „Teknik özelliklere“ bakınız).</p>
	<p>Cihazın tüm bağlantıları dikkatli yapılmalıdır. Cihaz darbelere maruz bırakılmamalıdır. Uygun kullanım koşullarında kullanılmayan ürünlerde hasar meydana gelebilir.</p>

Giriş

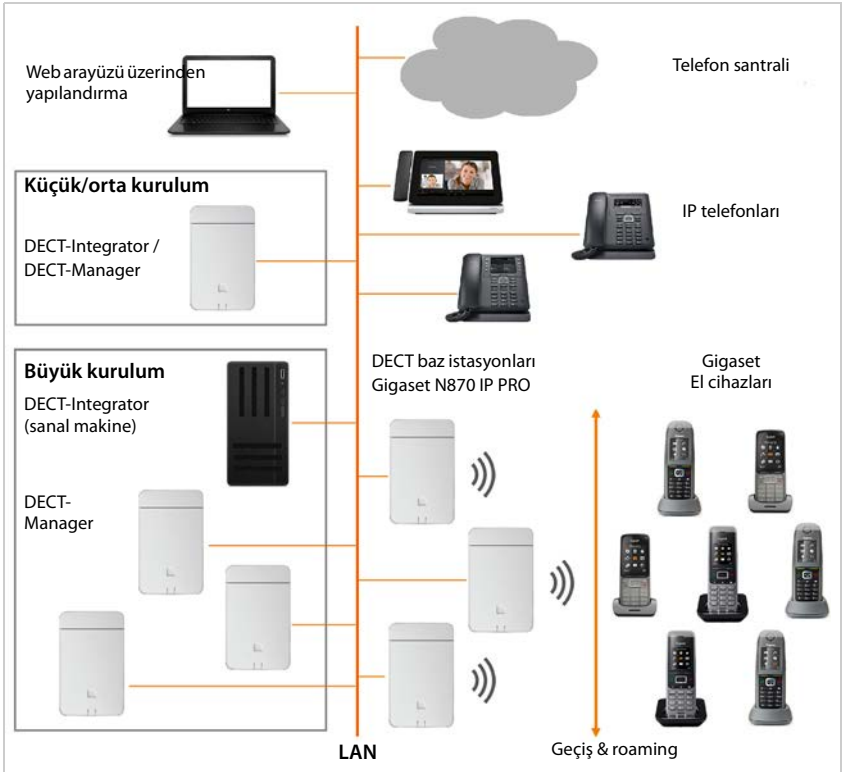
Mevcut dokümanda, çok hücreli bir DECT ağının kurulumuyla ilgili gerekli hazırlıklar ve baz istasyonlarının optimum şekilde konumlanması için yapılacak ölçümlerin gerçekleştirilmesi açıklanmaktadır. Ayrıca bu dokümanda teknik ve pratik temel bilgiler de mevcuttur.

Gigaset N870 IP Multicell System

Gigaset N870 IP Multicell System, DECT baz istasyonlarını bir VoIP telefon santraline bağlamak için kullanılan bir DECT çok hücreli sistemdir. IP telefon görüşmelerinin olanaklarını DECT telefonlarının avantajlarıyla bir araya getirir.

Bileşenler

Aşağıdaki şekillerde, Gigaset N870 IP Multicell System'in bileşenleri ve bu bileşenlerin IP telefon ortamına entegrasyonu gösterilmektedir:



- **DECT-Integrator**

DECT çok hücreli sisteminin merkezi yönetim ve yapılandırma ünitesi.

DECT-Integrator,

- birden çok DECT-Manager'ı bir Roaming etki alanına entegre eder
- DECT görüşmecisi için kullanılan merkezi veritabanını içerir
- görüşmecinin yapılandırılması için bir Web kullanıcı arayüzü sunar
- tüm DECT-Manager'ların ve baz istasyonlarına ait senkronizasyon hiyerarşisinin yapılandırmasına erişim olanağı sağlar

Küçük ve orta kurulumlarda Integrator ve DECT-Manager aynı cihazda bulunur. Büyük kurulumlar için Integrator, sanal makine olarak kullanıma sunulur.

- **DECT-Manager**

Baz istasyonlarından oluşan bir grup için yönetim istasyonu. Her kurulumda en az bir DECT-Manager kullanılmalıdır. Büyük kurulumlarda 100 adede kadar DECT-Manager kullanılabilir.

DECT-Manager,

- gruplar dahilinde baz istasyonlarının senkronizasyonunu yönetir
- SIP ile DECT sinyalizasyonu arasında uygulama ağ geçidi olarak çalışır
- Telefon santralinden ilgili baz istasyonlarına giden ortam yolunu kontrol eder

- **DECT baz istasyonları**

- DECT telefon şebekesinin hücrelerini oluştururlar
- el cihazlarından direkt olarak telefon santraline ortam işleme olanağı sunarlar
- el cihazları için bağlantı kanallarını kullanıma sunarlar; adet, çeşitli faktörlere bağlıdır, örn. izin verilen bant genişliği
(bkz. **Kapasite** → s. 9 alt bölümü)

- **Gigaset el cihazları**

- DECT-Manager başına 250 adede kadar el cihazı bağlanabilir; 60 adede kadar DECT araması eşzamanlı olarak yapılabilir (VoIP görüşmeleri, telefon rehberi veya Bilgi Merkezi erişimleri). Gigaset baz istasyonlarındaki belirli el cihazlarına ait fonksiyonlarla ilgili bilgileri wiki.gigasetpro.com adresinde bulabilirsiniz.
- Görüşmeciler, el cihazları ile tüm DECT hücrelerinde arama kabul edebilir veya başlatabilir (**Roaming**) ve ayrıca bir telefon görüşmesi sırasında DECT hücreleri arasında geçiş yapabilir (**Geçiş**). Geçiş, sadece hücreler senkronize edildiyse mümkündür.

- **Telefon santrali**

DECT telefon sisteminizi bir VoIP telefon santraline bağlayın, örn.:

- kendi telefon santraliniz (yerinde çözüm)
- harici bir operatörün sanal telefon santrali (Cloud çözümü, Hosted PBX)
- VoIP servis sağlayıcı

Telefon santrali

- açık bir telefon şebekesine bağlanmayı sağlar
- Telefon bağlantıları, telefon rehberleri, şebeke telesekreterlerinin merkezi olarak yönetilmesine olanak sağlar,

Giriş

• Grup oluşturma

Bir grup; bir DECT-Manager'a ait olan ve geçiş, Roaming ve yük dengeleme işlemlerine olanak sağlamak için kendi aralarında senkronize olan bir dizi baz istasyonunu kapsar.

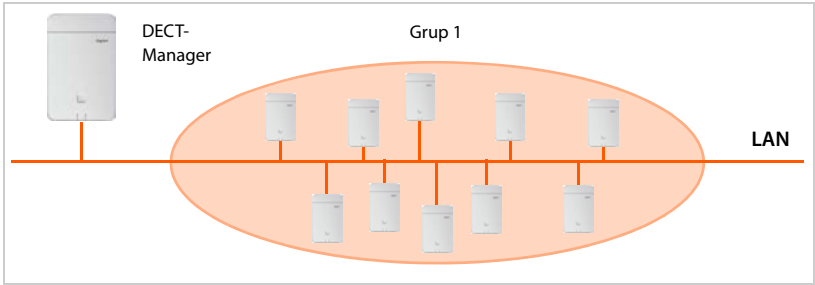
Geçiş: Bir el cihazının DECT bağlantısı, bir görüşme esnasında başka bir baz istasyonuna aktarılır.

Roaming: Bir el cihazı bekleme modunda yeni bir baz istasyonu üzerinden sisteme bağlanır.

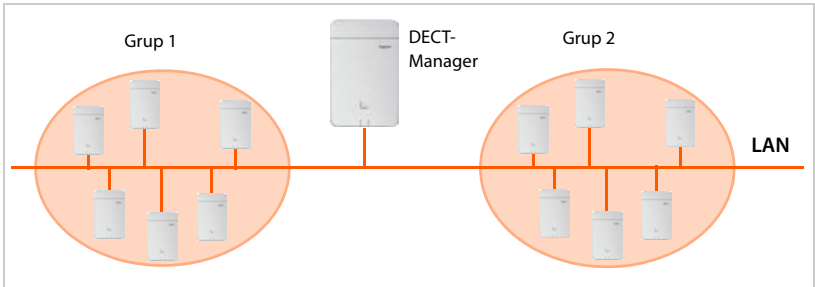
Yük dengeleme: Bir DECT bağlantısı, güncel baz istasyonunun aktif DECT veya ortam bağlantılarıyla yüklenmesi nedeniyle, bir görüşme için yönetime veya müşteriye özel başka amaçlarla güncel baz istasyonu yerine, serbest kaynaklara sahip bir komşu baz istasyonu ile ayarlanır.

Geçiş ve yük dengeleme işlemleri sadece birbiriyle senkronize edilmiş baz istasyonları tarafından gerçekleştirilebilir.

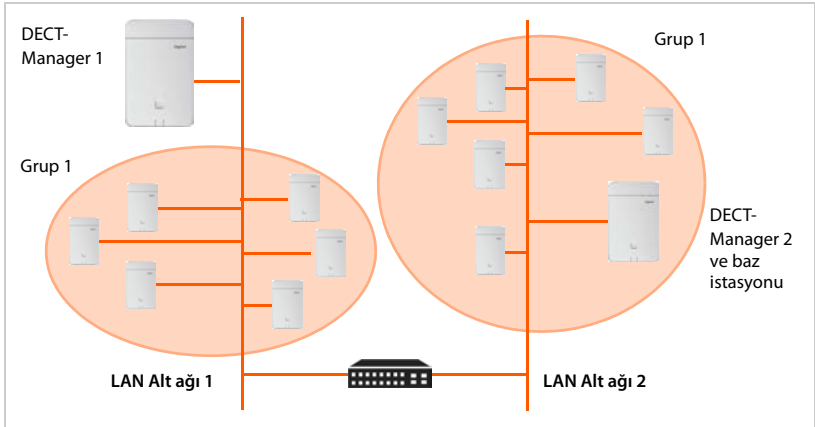
Normalde bir DECT-Manager bir grubu yönetir.



DECT-Manager, yerel ağ üzerinden baz istasyonlarına ve telefon santraline bağlıdır ve böylece DECT kapsama alanlarına bağımlı değildir. Birbirinden çok uzak baz istasyonları, senkronizasyon gerçekleştirilmesi mümkün değilse veya zorsa ve buna ihtiyaç duyulmuyorsa çeşitli gruplarda gruplanabilir. Bir DECT-Manager'ın tüm baz istasyonları, DECT-Manager'ın LAN alt ağına dahil olmalıdır.



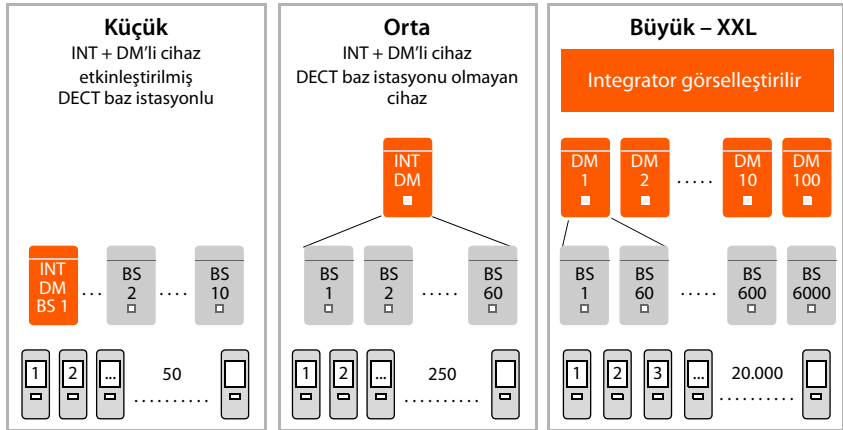
Farklı LAN alt ağlarında bulunan kurulumlar için, alt ağ başına bir DECT-Manager bulunan birden fazla DECT-Manager'a ihtiyacınız bulunmaktadır. DECT-Manager rolü, yerel baz ünitenin kapasitesine bağlı olarak paralel şekilde aynı cihaza kurulmuş olabilir. 250'den çok el cihazı bağladığınızda veya 60'tan çok bağlantı kanalı hazırlamak istediğinizde de çok sayıda DECT-Manager'a ihtiyacınız bulunmaktadır.



grupların senkronize edilmiş olması durumunda, farklı DECT-Manager'ların baz istasyonları arasında birden çok DECT-Manager içeren kurulumlarda geçiş ve Roaming mümkündür. Yük dengeleme mümkün değildir. **Birden fazla DECT-Manager kullanımı** → s. 16 alt bölümündeki notlara dikkat edin.

Kurulumlar

Gigaset N870 IP Multicell System ürününü farklı geliştirme kademelerinde kurabilirsiniz.



Bileşenler	Küçük	Orta	Büyük
Baz istasyonları	10 adede kadar BS fonksiyonu INT/DM'de etkinleştirilebilir	60 adede kadar	6.000 adede kadar DM başına 60 adede kadar
El cihazları	50 adede kadar	DM başına 250 adede kadar	20.000 adede kadar
DECT-Manager	Integrator ve DECT-Manager aynı cihazda		100 adede kadar
Integrator			Sanal makine

Gigaset N870 IP Multicell System olanakları ve belirtilen Gigaset cihazlarının kurulumu, yapılandırılması ve kullanımıyla ilgili ayrıntılı bilgileri ilgili kullanım kılavuzunda bulabilirsiniz. Bu bilgiler, internette wiki.gigasetpro.com adresinde kullanıma sunulmuştur.

Gigaset, DECT ağınızın kapsama alanı ve kalitesinin ölçümleri için yardımcı olarak Gigaset N720 SPK PRO'yu (Site Planning Kit) sunar. Gigaset ölçüm ekipmanının kurulumu ve kullanımıyla ilgili bilgileri **Gigaset N720 SPK PRO ile çalışma** → s. 35 bölümünde bulabilirsiniz.

Optimum bir DECT kablosuz ağı için kullanılan ölçütler

DECT kablosuz ağının dikkatli bir şekilde planlanması ve yeterli kapsama alanına sahip olması, telefon santraline ait tüm binalarda ve bölgelerde tüm görüşmeciler için iyi bir görüşme kalitesi ve yeterli görüşme olanakları ile birlikte telefon santralinin çalıştırılması için ön koşuldur.

Bir DECT kurulumunun kablosuz teknolojisi koşullarını, birçok çevre faktöründen etkilendikleri için önceden tahmin etmek zordur. Bu nedenle ilgili yerin kendine özgü özellikleri ölçümler aracılığıyla belirlenmelidir. Bu sayede, ihtiyaç duyulan malzemeler ve kablosuz sinyal ünitelerinin yerleri hakkında güvenilir bir fikir elde edilir.

Bir DECT kablosuz ağı planlanırken çeşitli faktörlerin dikkate alınması gerekir. Kaç baz istasyonuna ihtiyaç duyulduğuna ve bu baz istasyonlarının nereye yerleştirileceğine karar verilirken aşağıdaki gereklilikler dikkate alınmalıdır:

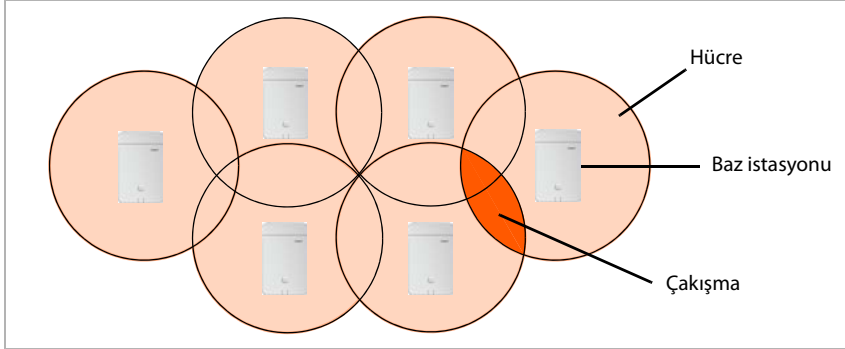
- Her görüşmecinin erişilebilir olması için tüm alanın yeterli DECT kapsama alanına sahip olması.
- Kapasite sınırlarının önlenmesi için yeterli kablosuz sinyal kanalı (DECT bant genişliği), özellikle "Sıcak noktalarda".
- Baz istasyonlarının senkronizasyonunu mümkün kılmak ve görüşmecilerin telefon görüşmesi yaparken hareket serbestisine sahip olmasını sağlamak için hücrelerin yeterli çıkışma durumu sağlanmalıdır.

Kapsama alanı

Baz istasyonlarının kurulum yerlerinin seçimi, optimum bir kapsama alanı sağlamalı ve uygun maliyetle kablo döşemeyi mümkün kılmalıdır.

Optimum bir kapsama alanı, kablosuz ağı tüm konumlarında istenen sinyal alma kapasitesine ulaşıldığı takdirde sağlar. Bu sırada maliyetlerin dikkate alınması gerekiyorsa, buna, minimum sayıda DECT baz istasyonu ile ulaşılmalıdır.

Görüşme bağlantılarının bir hücreden diğerine sorunsuz bir şekilde geçmesini (geçiş) sağlamak için, her iki baz istasyonunda da sinyallerin güvenli bir şekilde iyi düzeyde alındığı bir bölgenin olması gerekir. Buna ulaşmak amacıyla, sinyal alışı için bir asgari kalite tanımlanmalıdır.

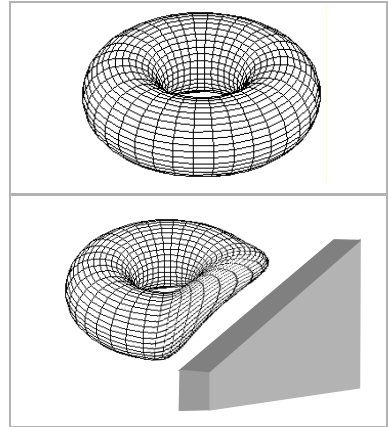


Kablosuz sinyal yayılımı

Bir baz istasyonunun kablosuz sinyal yayılımı ideal durumda halka şeklindedir, yani kayıtlı el cihazları, kablosuz sinyal kesilmeden tüm yönlerde eşit mesafede uzaklaşabilir.

Yayılm, tabii ki çeşitli ortam koşullarından etkilenir. Örn. duvarlar veya metal kapılar gibi engeller kablosuz sinyalleri zayıflatır veya sinyallerin eşit şekilde yayılmasına engel olabilir.

Kurulacak kablosuz ağı maruz kalacağı gerçek koşulları, ölçüm baz istasyonunun kablosuz sinyal yayılımını uygun pozisyonlarda ölçerek inceleyin.



Kapasite

Görüşmecilerin yüksek trafik yoğunluğunda erişilebilirliğini garanti etmek için hücrelerin kapasitesinin yeterince büyük olması gerekir. Bir hücre, baz istasyonu başına ihtiyaç duyulan bağlantı sayısının olası bağlantı sayısından fazla olması durumunda tam kapasitede kullanılır.

Giriş

Olası paralel bağlantıların sayısı, bir taraftan, bağlantılar için kullanılabilen izin verilmiş kodlayıcılara bağlıdır. Hangi kodlayıcılara izin verildiği, Web kullanıcı arayüzü üzerinden ayarlanabilir. Diğer taraftan cihaz rolü, kapasiteyi etkiler. Bir Gigaset N870IP PRO, sadece baz istasyonu olarak, baz istasyonlu DECT-Manager olarak veya DECT-Manager'lı ve baz istasyonlu Integrator olarak kullanılabilir. Ayrıca bir DECT-Manager'ın maksimum 60 bağlantı kanalını paralel olarak yönetebileceğine dikkat edin.

Aşağıdaki tabloda, izin verilen kodlayıcılara ve cihaz rolüne bağlı olarak olası bağlantıların maksimum sayısı gösterilmektedir.

İzin verilen kodlayıcılar	Sadece BS	BS + DM	Baz ünite + DM+INT
sadece G.711	10	8	5
G.729 ve G.711	8	5	5
G.722 ve G.729 ve G.711	5	5	5



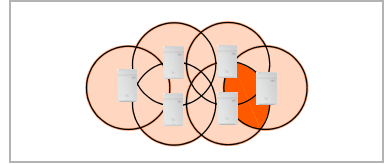
Teslimat sırasındaki yapılandırmada tüm kodlayıcılara izin verilmiştir. Ancak G.722 geniş bant kodlayıcı açık bir şekilde etkinleştirilmelidir.

Dar bant modu → s. 58; **Geniş bant modu** → s. 55

Kapasiteyi arttırmak için iki strateji mevcuttur:

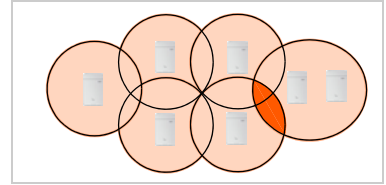
- Baz istasyonlarının arasındaki mesafeyi azaltmak

Bu sırada, hücrelerde daha büyük bir çakışma durumu oluşur, böylece görüşmeci, komşu hücrelerin baz istasyonlarına erişim sağlar. Böylece daha homojen bir kablosuz sinyal kalitesi elde edilir. Bununla birlikte, kurulu bir sistemde yüksek düzeyde montaj maliyetleri ortaya çıkabilir.



- Paralel baz istasyonları kurmak.

Bu sırada hücre boyutu büyük ölçüde sabit kalır, fakat olası bağlantı sayısı artar. Baz istasyonlarının sıkışık bir şekilde yan yana kurulması sayesinde ek montaj maliyetleri düşük olur. Tabii ki baz istasyonları arasında bir asgari mesafe değere uyulması gerekir (→ **Teknik koşullar**, s. 16).



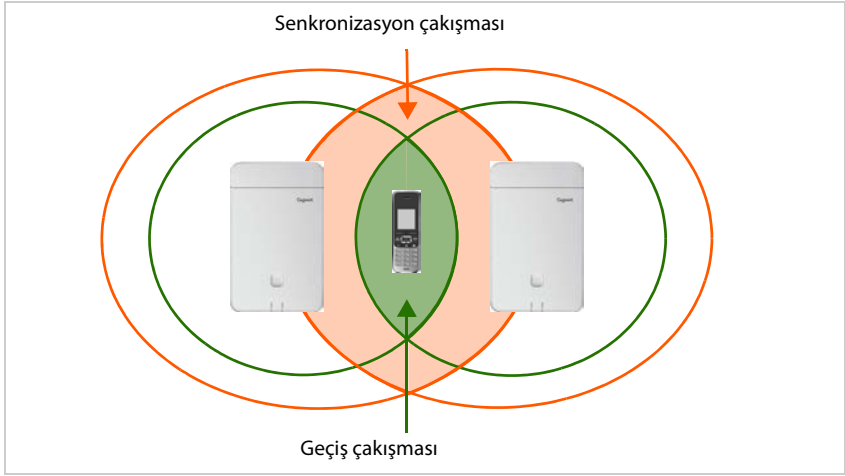
Cihaz maliyetlerini ve kurulum ve bakım maliyetlerini düşük tutmak için, tipik olarak baz istasyonlarının sayısı mümkün olduğunca düşük tutulacaktır. Buna rağmen, kapasite ve kapsama alanını garanti etmek için gereken sayıda planlanmalıdır.



Tüm bağlantı kanalları doluysa, yük dengeleme özelliği aracılığıyla, görüşme talebini üstlenebilecek başka bir baz istasyonu aranır. Ancak yük dengeleme, sadece istisnai durumlarda devreye girmelidir. Ağı, her zaman yeterli bağlantı olacak şekilde tasarlayın. Örn. yüksek bir trafik yoğunluğunun beklendiği bölgelerde ikinci bir baz istasyonu kurun.

Çakışma ve senkronizasyon

Çok hücreli DECT ağında sorunsuz bir şekilde birlikte çalışmayı sağlamak için baz istasyonlarının senkronize edilmesi gerekir. Hücrelerin çakışması, baz istasyonlarının alt alta senkronizasyonu ve sorunsuz bir geçiş sağlanması için ön koşuldur.



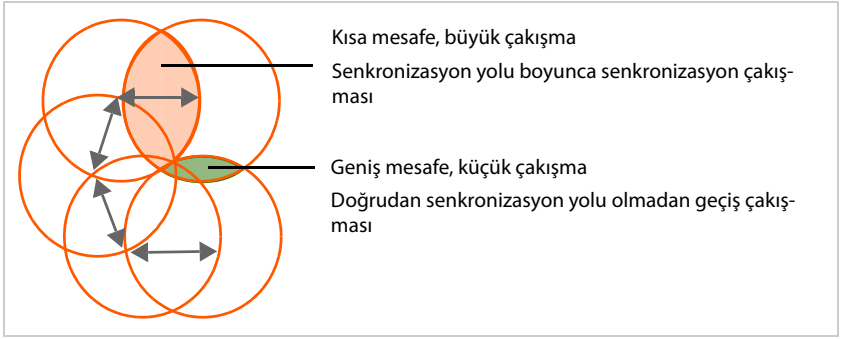
Komşu hücreler arasında yeterince büyük çakışma bölgelerinin bulunmasına dikkat edin.

- Senkronizasyon için komşu hücreler karşılıklı olarak DECT sinyallerini tutarlı bir şekilde iyi kaliteyle almalıdır.
- Geçiş için, bir el cihazı her iki baz istasyonu da yeterli kalitede bir bağlantıya sahip olmalıdır.

Gerekli değerlerle ilgili bilgileri, **Sınır değerleri belirleme** (→ s. 27) alt bölümünde bulabilirsiniz.

Baz istasyonları ne kadar sıkışık kurularsa çakışma o oranda fazla olur. Burada alanın makul bir şekilde düzenlenmesi ile mümkün olduğunca az sayıda baz istasyonu bulunması arasında bir uzlaşma sağlanmalıdır.

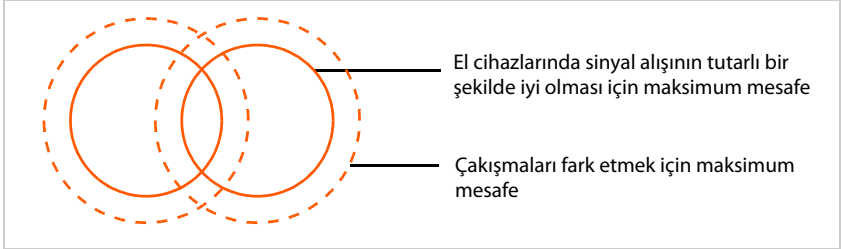
Senkronizasyon çakışması için belirlenen koşullar, baz istasyonları arasında bir geçişe göre daha küçük bir mesafe olmasını gerektirir. Ancak sıkı gereklilikler sadece senkronizasyon yolu boyunca yer alan baz istasyonları için geçerlidir. Doğrudan birbirleriyle senkronize edilmeyen komşu baz istasyonları, birbirlerine göre daha büyük mesafeye kurulabilir.



Örn. senkronizasyon yollarını kurulumdan sonra optimize etmek veya yedekli senkronizasyon yolları kullanmak istiyorsanız, senkronizasyon hiyerarşisini esnek tutmak için kısa mesafeleri sadece bir senkronizasyon yolu için planlamak önerilmez. Pratikte pragmatik çözüm, mesafelerin, DECT senkronizasyonunun en bitişik baz istasyonları arasında mümkün olacağı şekilde planlanmasını önerir. Bu, tabii ki ortam koşullarına da bağlıdır. Dolayısıyla, örneğin kalın beton tavanlar veya duvarlar doğrudan DECT senkronizasyonuna izin vermez.

LAN senkronizasyonunda gerekli çakışma

Bağlantı kalitesi belirli bölgelerde yeterli değilse, baz istasyonları LAN üzerinden de senkronize edilebilir. Kablo üzerinden senkronize edilen baz istasyonlarının arasında, mesafeler daha büyük ve çakışma bölgeleri daha küçük olabilir. Ancak bu baz istasyonlarının arasındaki mesafe de bir minimum geçiş çakışmasına kadar büyütülemez. El cihazlarında iki baz istasyonuna ait sinyal çakışmalarının oluşmaması için, baz istasyonları her durumda, dinamik kanal atama sürecinde komşu baz istasyonlarının atanmış olduğu kanalları algılamalıdır.



LAN senkronizasyonu ile ilgili ayrıntılı bilgileri "Gigaset N870 IP Multicell System – Kurulum, Yapılandırma ve Çalıştırma" başlıklı kullanım kılavuzunda bulabilirsiniz.

İzlemeniz gereken yöntem

En önemli konuları hızlı bir şekilde bulmak için aşağıdaki kılavuzu kullanın.

Aşağıdaki konular hakkında bilgileri

.... burada

Telefon şebekesine yönelik gerekliliklerin belirlenmesi

Telefon şebekesiyle ilgili gereklilikleri belirleyin ve planlanan DECT kablosuz ağı için ortam koşullarıyla ilgili bilgileri toplayın.

► s. 14

Kurulum planının oluşturulması

Planlanan DECT baz istasyonlarını kaydedeceğiniz bir bina planı oluşturun. Bu sırada, hem belirlenen temel koşulları, hem de DECT telefon görüşmelerinin teknik gerekliliklerini dikkate alın.

► s. 24

Ölçümün yapılması

Kurulum planı aracılığıyla ölçümleri yapın ve kurulum planını ölçüm sonuçlarınıza uyarlayın.

► s. 26

Gigaset ölçüm ekipmanı ile çalışma

Gigaset N720 SPK PRO'yu (Site Planning Kit) satın aldınız mı? Burada, ölçüm ekipmanını nasıl kuracağınızı ve bu ekipmanla ölçümleri nasıl yapacağınızı okuyun.

► s. 35

Özel ortamlar

DECT ağını zorlu ortamlarda mı kurmak istiyorsunuz? Burada yardımcı bilgiler ve notlar bulabilirsiniz.

► s. 47

Ölçüm cihazlarınızı kullanırken sorularınız olursa, Müşteri Hizmetleri bölümümüze başvurun (→ s. 49).

DECT ağının projelendirilmesi

Bir DECT ağı kurulurken, bir taraftan görüşmecinin telefon sistemine yönelik gereklilikler ve diğer taraftan DECT kablosuz ağının teknik gereklilikleriyle ilgili bir dizi koşul dikkate alınmalıdır. Bu nedenle, bir projelendirme aşamasında bu koşulları belirlemek ve değerlendirmek gerekir.

DECT ağının projelendirmesi için aşağıdaki yöntemi izleyin:

- nce telefon Şebekesine yönelik gereklilikleri tespit edin ve DECT kablosuz ağı için ortam koşullarının nasıl olduğunu belirleyin.
- Kaç baz istasyonuna ihtiyaç duyulduğunu ve bunların muhtemelen nereye yerleştirileceğini belirleyin. Baz istasyonları için bir kurulum planı oluşturun.
- Kaç DECT-Manager'a ihtiyaç duyulacağını belirleyin. 60'tan fazla baz istasyonu ve/veya 250'den fazla el cihazı kullanıyorsanız, baz istasyonları aynı LAN alt ağında değilse ek bir DECT-Manager'a ihtiyacınız olacaktır. Maksimum 100 DECT-Manager kullanabilirsiniz. Bir Multi-DECT-Manager sisteminde sanal makine olarak bir Integrator'a ihtiyacınız olacaktır (→ s. 7).
- Baz istasyonlarının varsayılan pozisyonlara yerleştirilmesinin gerekliliklere uyup uymadığını ve sinyal alış ve ses kalitesinin her yerde yeterli olup olmadığını kontrol etmek üzere ölçümler yapın. Gerekirse, DECT kablosuz ağını optimize etmek için kurulum planını değerştirin.

Telefon Şebekesine yönelik gerekliliklerin belirlenmesi

Telefon Şebekesine yönelik gereklilikleri belirlemek için aşağıdaki soruları açıklığa kavuşturun:

Görüşmeciler ve görüşmeci davranışları

- Kaç alışan telefon görüşmesi yapabilmeli ve kaç görüşmeci aynı anda telefon görüşmesi yapabilmelidir?
 - Kaç el cihazına ihtiyaç var?
 - Kaç baz istasyonuna ihtiyaç var?
- Nerelerde her yerden konuşulabilmeli?
 - Hangi binalarda (katlar, merdiven, kiler, yeraltı otoparkı)?
 - Açık alanda (yürüyüş yollarında, otoparkta)?
Bunun için lütfen **Dış mekân** → s. 48 alt bölümündeki notlara dikkat edin.
 - El cihazlarının yerel dağılımı nasıl?
- Ne kadar telefon görüşmesi yapılacak?
 - Görüşmecilerin telefondaki davranışları nasıl? Ortalama görüşme süresi ne kadar?
 - Sıcak noktalar nerede, yani birçok görüşmeci aynı anda nerede bulunuyor (duvarlarla ayrılmamış ofis, kantin, kafeterya, ...)?
 - Telekonferanslar nerede yapılacak? Ne kadar süreyle kaç telekonferans yapılacak?

Ortam koşulları

- DECT kablosuz ağı tarafından kapsanması gereken alanın özellikleri neler?
 - Gerekli kapsama alanının kapladığı toplam alan
 - Odaların konumu ve boyutları, bina planı,
 - Kat sayısı, bodrum katları
 - ▶ Bunun için, konum ve boyutların gösterildiği ve daha sonraki kurulum planını belgelen-
direbileceğiniz bir bina planı talep edin.
- Binaların yapısı nasıl?
 - Binalarda hangi malzemeler ve konstrüksiyon türleri kullanılmış?
 - Binada ne tür pencereler mevcut (örn. aynalı cam)?
 - İleride hangi yapısal değişikliklerin yapılması bekleniyor?
- Hangi bozucu etkiler görülüyor?
 - Duvarlar neden yapılmış (beton, tuğla, ...)?
 - Asansörler, yangın kapıları ve benzeri araçlar nerelerde?
 - Hangi mobilyalar, hangi cihazlar mevcut veya planda yer alıyor?
 - Yakında başka kablosuz sinyal kaynakları var mı?

Malzeme özellikleri ve bozucu faktörlerle ilgili ayrıntılı bilgiler için, bkz. → s. 22.

Baz istasyonlarının yerleştirilmesiyle ilgili koşullar

Gigaset N870 IP Multicell System koşulları

Planlama sırasında, Gigaset N870 IP PRO Multicell sisteminin hangi geliştirme kademesini kurdu-
ğunuzu, hangi kodlayıcıları kullandığınızı ve kullanılan bir cihazın hangi role sahip olduğunu dik-
kate almanız gerekir.

Kurulum

- Küçük kurulum: Integrator/ DECT-Manager / baz istasyonu olarak bir Gigaset N870 IP PRO
cihazına ihtiyaç duyar ve 10 adede kadar baz istasyonu ve 50 adede kadar el cihazını yönete-
bilir
- Orta kurulum: Integrator/ DECT-Manager olarak bir Gigaset N870 IP PRO cihazına ihtiyaç
duyar ve 60 adede kadar baz istasyonu ve 250 adede kadar el cihazını yönetebilir
- Büyük kurulum: 100 adede kadar DECT-Manager'ın kullanımına izin verir ve 6.000 adede
kadar baz istasyonu ve 20.000 adede kadar el cihazını yönetebilir

Kurulumlarla ilgili ayrıntılı bilgi için, → s. 7

Kodlayıcı ve bant genişliği

Olası paralel bağlantıların sayısı, izin verilmiş kodlayıcılara bağlıdır.

- Sadece G.711 kodlayıcısına izin verildiyse, bir baz istasyonu on adede kadar bağlantıyı eşza-
manlı olarak gerçekleştirebilir
- G.729 ve G.711 kodlayıcılarına izin verildiyse, bir baz istasyonu sekiz adede kadar bağlantıyı
eşzamanlı olarak gerçekleştirebilir
- G.722 geniş bant kodlayıcısına izin verildiyse (**HD-voice**), bir baz istasyonu beş adede kadar
bağlantıyı eşzamanlı olarak gerçekleştirebilir

DECT ağının projelendirilmesi

Cihaz rolü

Bir Gigaset N870 IP PRO cihazı bir baz istasyonunun dışında eşzamanlı olarak bir DECT-Manager veya bir Integrator ve DECT-Manager barındırıyor, olası paralel aramaların sayısı azalır (→ s. 9).

Birden fazla DECT-Manager kullanımı

Birden fazla DECT-Manager kullanımında aşağıdakiler dikkate alınmalıdır:

- DECT-Manager sınırlarının üzerinden Roaming ve geçiş işlemleri için komşu baz istasyonları senkronize edilmiş olmalıdır. Normalde senkronizasyon işlemi sadece bir grubun içinde gerçekleşir, yani DECT-Manager sınırlarının üzerinden Roaming ve bir geçiş işlemi mümkün değildir. DECT-Manager sınırları üzerinden senkronizasyon, Integrator'ın Web kullanıcı arayüzü aracılığıyla ayarlanabilir.
- İki DECT-Manager arasındaki Roaming işlemi için (bir el cihazı bir hücreden, başka bir DECT-Manager tarafından yönetilen bir baz istasyonuna ait hücreye geçer) tamamen geçişsiz bir şekilde gerçekleşmez; birkaç saniyelik gecikmeler oluşabilir. Bu nedenle DECT-Manager geçişleri DECT ağının trafik açısından yoğun bölgelerinde olmamalıdır.
- Farklı DECT-Manager'ların baz istasyonları arasında Roaming mümkün olursa, diğer DECT-Manager'ların görüşme el cihazları için belirli bir kapasite planlamanız gerekir. Beklenen görüşme sayısına bağlı olarak bir DECT-Manager'a kayıt olabilecek el cihazlarının maksimum sayısı (250) azalır. Roaming'i her zaman mümkün kılmak için olası maksimum sayının en azla % 80'ini kaydetmeniz gerekir, yani yaklaşık 200 adet.
- Komşu DECT-Manager'lar farklı RPN gruplarına ait olmalıdır. Bu da Integrator'ın Web kullanıcı arayüzü aracılığıyla ayarlanır.

Teknik koşullar

Aşağıdaki değerler, planlama için referans değerler olarak kullanılabilir. Burada, ortam koşullarından etkilenen ve bu nedenle ölçümler aracılığıyla kontrol edilmesi gereken değerler söz konusudur.

- Bir DECT baz istasyonunun kablosuz sinyal kapsama alanı el cihazları için şu değgerlere sahiptir (referans değerler):
 - Binalarda 50 m'ye kadar
 - Açık alanda 300 m'ye kadar

Bu referans değerler, iki baz istasyonu arasındaki olası maksimum mesafe için geçerli değildir. Bir el cihazının bir baz istasyonunun hücresinden başka bir baz istasyonunun hücresine geçişinin sağlanabilmesi için, bu mesafe, ihtiyaç duyulan çakışma bölgesinden elde edilir.

- Komşu hücreler arasında yeterince büyük çakışma bölgeleri olmasına dikkat edin. Sorunsuz bir geçiş için, hızlı yürüme sırasında da tatmin edici bir sinyal kuvvetiyle 5 ila 10 metrelik bir mekânsal çakışma yeterli olacaktır. Senkronizasyon ve geçişin sağlanması için, komşu baz istasyonları, karşılıklı olarak birbirini yeterli sinyal kuvvetiyle görmelidir (→ s. 27).
- Karşılıklı olarak birbirini olumsuz etkileyebilecekleri için baz istasyonlarının arasında yeterli bir mesafe bırakın. Asgari mesafenin büyüklüğü, koşullara bağlıdır. Hiçbir engel yoksa, gerekli mesafe boydan boya 5 ila 10 metre olabilir. Arada emici bir duvar veya mobilya mevcutsa, muhtemelen 1 ila 2 metre yeterli olacaktır.

Olası arızalarla ilgili bilgileri **Malzeme karakteristikleri ve bozucu faktörler**, → s. 22 alt bölümünde bulabilirsiniz.

- Yatay yönde, 2 – 3 normal tuğla duvarın arkasında bile iyi bağlantı sağlanabilir. Düşey yönde ve giriş ve bodrum katlarında sinyaller beton tavanlardan zor geçer, yani koşullara bağlı olarak her katla ayrı olarak ilgilienilmelidir.

- Boş duran binalarda, daha sonra mobilya ve cihazlarla donatmanın (makinelere, hareketli duvarlar, ...) sinyal kalitesini etkileyeceğine dikkat edin.
- Engellerdeki açıklıklar, kablosuz teknoloji koşullarını iyileştirir.
- Olası bozucu faktörleri dikkate alın (→ s. 22).

Montaj talimatları

DECT baz istasyonlarının montajında aşağıdakiler dikkate alınmalıdır:

- Baz istasyonlarını, binanın içindeki kapsama alanı için daima iç duvarlara monte edin. Dış mekânda montajla ilgili bilgiler için, → s. 48.
- Bir baz istasyonunun optimum montaj yüksekliği, oda yüksekliğine bağlı olarak 1,8 ile 3 m arasındadır. Baz istasyonlarını daha alçağa monte ederseniz, mobilyalar veya hareketli nesnelere nedeniyle parazitler oluşabilir. Tavanla 0,50 m'lik bir asgari mesafeye uyulmalıdır.
- Tüm baz istasyonlarının aynı yükseklikte monte edilmesi önerilir.
- Gigaset N870 IP PRO baz istasyonları, telefon santrali ile bir Ethernet bağlantısına ihtiyaç duyar, yani LAN ile bir bağlantı olanağı mevcut olmalıdır.
- Gigaset N870 IP PRO baz istasyonları, PoE (Power over Ethernet, IEEE 802.3af) üzerinden akımla beslenir. Yani normalde elektrik bağlantısına ihtiyaç duymazlar. Ancak PoE'yi desteklemeyen bir Ethernet switch kullanıyorsanız, alternatif olarak bir PoE-Injektör kullanabilirsiniz. Baz istasyonunun yakınında elektrik şebekesiyle bağlantı olanağı mevcutsa, güç kaynağı için ayrı olarak sipariş edilebilen adaptörü de kullanabilirsiniz.
- Baz istasyonunu asma tavanlara, duvarlara veya diğer kapalı mobilya ve demirbaşlara monte etmeyin. Kapsama alanı, kullanılan malzemelere bağlı olarak önemli ölçüde azalabilir.
- Baz istasyonu dikey olarak takılmalıdır.
- Kurulan baz istasyonlarının yeri ve hizası, ölçüm sırasında optimum olarak değerlendirilen pozisyonla aynı olmalıdır.
- Kablo kanalları, metal dolaplar ve diğer büyük metal parçalarla çok yakın olmasından kaçının. Bunlar, emisyonu zayıflatabilir ve bozucu sinyallere neden olabilir. 50 cm'lik bir asgari mesafe değerine uymazın gerekir.
- Emniyet mesafelerine ve güvenlik yönetmeliklerine dikkat edin. Patlama tehlikesi bulunan odalarda belirtilen yönetmeliklere dikkat edilmelidir.

Senkronizasyon planlaması

Birlikte bir DECT kablosuz ağı oluşturan baz istasyonları, kendi aralarında senkronize edilmektedir. Bu, el cihazlarının bir hücreden diğerine sorunsuz bir şekilde geğmesi (Roaming ve geğiş) için ön koşuldur. Senkronize edilmemiş hücreler arasında geğiş mümkün değildir.

Senkronizasyon, normalde hava arayüzü (Air Interface), yani DECT kablosuz ağı üzerinden gerçeleştirilir. Bu, komşu baz istasyonlarının arasındaki sinyal şiddetinin senkronizasyon için yeterli olması gerektiği anlamına gelir. Bununla ilgili referans değer minimum -70 dBm'dir, fakat ortam koşullarından etkilenebilir. Bu konuyla ilgili ayrıntılı bilgileri **Sınır değerleri belirleme**, → s. 27 alt bölümünde bulabilirsiniz.



Senkronizasyon bir grubu temel alır. Kendi aralarında senkronize olmayan birden fazla grup ayarlayabilirsiniz, bu durumda geğiş mümkün olmaz. Web kullanıcı arayüzü aracılığıyla, bir grubu başka bir DECT-Manager'a ait bir baz istasyonu veya Gigaset N870 IP Multicell System dışında senkronize etmek mümkündür.

Baz istasyonları LAN üzerinden de senkronize edilebilir. Bir geğiş işlemini mümkün kılmak için, burada da bir minimum sinyal şiddetine ulaşmak gerekir, → s. 12.

LAN senkronizasyonu ve başka DECT-Manager'lara ait baz istasyonlarıyla senkronizasyon ile ilgili bilgileri "Gigaset N870 IP Multicell System – Kurulum, Yapılandırma ve Çalıştırma" başlıklı kullanım kılavuzunda bulabilirsiniz.

DECT üzerinden senkronizasyon, Master-Slave yöntemiyle gerçeleştirilir. Bu, bir baz istasyonunun (Master) bir veya birden fazla başka baz istasyonu (Slave'ler) için senkronizasyon çevrimini başlattığı anlamına gelir. Normalde bir çok hücreli DECT ağında tüm baz istasyonları diğerleriyle yeterince iyi bir bağlantıya sahip olmadığı için, sadece bir Master istasyon olması ve diğerlerinin Slave olarak yapılandırılması mümkün değildir. Bunun yerine bir senkronizasyon hiyerarşisi oluşturmanız gerekir. Bu hiyerarşiyi, Web kullanıcı arayüzü yardımıyla yapılandırabilirsiniz.

Yapılandırma sırasında her baz istasyonuna senkronizasyon hiyerarşisindeki bir kademeyi (Sync-Level) atayın. Sync-Level 1, en yüksek kademedir; bu kademe her grupta sadece bir kez bulunur. Bir baz istasyonu, her zaman daha iyi bir Sync-Level değerine sahip bir baz istasyonu ile kendini senkronize eder. Sync-Level değeri daha iyi olan birden fazla baz istasyonu görürse, en güçlü sinyali veren baz istasyonu ile kendini senkronize eder. Sync-Level değerleri daha yüksek olan bir baz istasyonu göremezse kendini senkronize edemez. Bir Gigaset N870 IP PRO baz istasyonu, senkronizasyon durumunu bir ışıklı gösterge (LED) ile belirtir.

Senkronizasyon ve baz istasyonlarıyla ilgili bilgileri Gigaset N870 IP PRO kullanım kılavuzundan öğrenebilirsiniz.

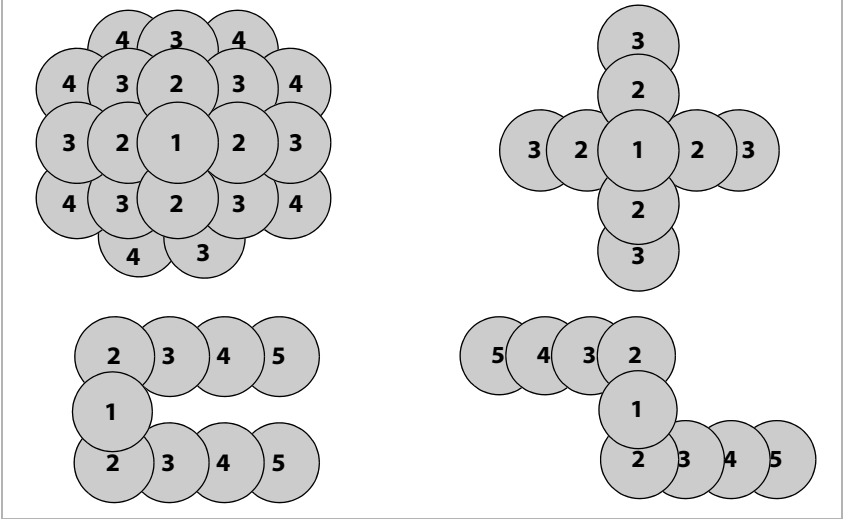
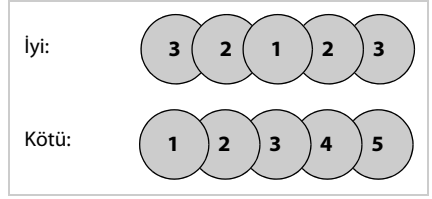


Henüz planlama aşamasında, baz istasyonlarına binadaki konumu benzersiz bir şekilde belirleyen birer isim verilmesi ve bu isimlerin plana kaydedilmesi önerilir. Ayrıca cihazların MAC adreslerine isimlerin atanmasını belgelendirmek de faydalıdır.

Bu, daha sonra Web kullanıcı arayüzünde senkronizasyon hiyerarşisini yapılandırmayı ve kurulu cihazlara atamayı kolaylaştırır.

Senkronizasyon planlamasında, Sync-Level değeri 1 olan baz istasyonuna olan mesafenin her taraftan mümkün olduğunca kısa, yani mümkün olduğunca az düzlem olmasına dikkat edin. Bunun için, Sync-Level değeri 1 olan baz istasyonu olarak, DECT ağınızın merkezinde bulunan istasyonu seçmek mantıklı olacaktır.

DECT ağınızın topolojisine bağlı olarak, senkronizasyon hiyerarşiniz örn. aşağıdaki gibi görünebilir.



Kapasite ölçümü

Yüksek trafik yoğunluğunda görüşmecilerin erişilebilirliğini garanti etmek için DECT sisteminin kapasitesinin yeterince büyük olması gerekir. Bu sırada hem tüm DECT sisteminin kapasitesi, hem de münferit hücrelerin kapasitesi dikkate alınmalıdır.

DECT sisteminin kapasitesi, aşağıdaki ölçütlerin yardımıyla belirlenir:

- Mevcut bağlantı kanallarının sayısı

Mevcut bağlantı kanallarının sayısı, aynı anda kaç bağlantının yönetilebileceğini belirler.

Dikkat etmeniz gerekenler: Bir bağlantı kanalına sadece telefon görüşmeleri için ihtiyaç duyulmaz. Bir el cihazının telefon santraliyle kurulan bir bağlantıya ihtiyaç duyduğu tüm işlemler bir bağlantı kanalını işgal eder, örn. bir şirket telefon defterine erişimler, teleshopların sorgulanması, grup aramalarının karşılanması, saatin güncellenmesi, ...

Bir Gigaset N870IP PRO ürünündeki mevcut bağlantı kanallarının sayısı çeşitli faktörlere bağlıdır → s. 9.

DECT ağıının projelendirilmesi

- Servis derecesi (Grade of Service, GoS)
Servis derecesi, sistemin tam kapasiteyle çalışması, yani hattın meşgul olması nedeniyle kaç bağlantının gerçekleştirilmesine izin verildiğini belirler. % 1'lik bir servis derecesi, 100 telefon görüşmesinden birinin, kapasite nedeniyle gerçekleştirilemeyeceği anlamına gelir.

Bu iki büyüklük ve beklenen trafik yoğunluğu ile istenen kapasite belirlenir.

Bu sırada, gün boyunca trafik yoğunluğunun farklı olabileceğine dikkat edilmelidir.

Kapasite sıkıntılarının oluşmasına izin vermemek için, kapasite daima, kabul edilen en yüksek trafik yoğunluğuna uyarlanmalıdır.

Trafik yoğunluğu

Trafik yoğunluğu, "Erlang (Erl)" ile ifade edilir. Bir Erlang, belirli bir zaman dilimi içinde bir bağlantı kanalının sürekli, tam olarak yüklenmesine karşılık gelir. Genelde Erlang, bir saatlik bir gözlemleme zaman dilimi üzerinden hesaplanır. Buna göre, bir bağlantı kanalının bir saat boyunca meşgul olması bir Erlang'a eşittir.

Örnek olarak: Bir baz istasyonunda 8 bağlantının hepsi sürekli meşgulse bu, 8 Erl'ye karşılık gelir. Bir bağlantı 20 dakika süreyle meşgulse, bu, 1/3 Erl'ye karşılık gelir.

Örnek hesaplama

Hesaplamanın temeli:

- Sadece bir DECT-Manager'lı bir çok hücreli sistem söz konusudur. DECT-Manager sistemi hiçbir baz istasyonu içermez, yani tek cihaz Gigaset N870IP PRO olarak kullanıma sunulur. Diğer tüm cihazlar sadece bir baz istasyonu içerir.
- G.711 veya G.729 kodlayıcısı ile dar bant bağlantılarına izin verilir, yani baz istasyonları 8'er bağlantı kanalına sahiptir.
- Tüm sistem maksimum 60 bağlantı kanalını kullanıma sunar.
- Bir saat içinde 3 dakikalık 1000 görüşme yapılır.
Bu sırada başka bağlantı gereklilikleri de dikkate alınır.

Hesaplama: **1000 x 3 dakika / 60 dakika = 50 Erl**

Kabul edilen trafik yoğunluğu 50 bağlantı kanalı idi, yani yedi (6,25) baz istasyonu gereklidir.

Tabii ki bu ancak servis derecesinin % 4'ten küçük olması durumunda geçerlidir. % 4'lük bir servis derecesinde sadece 48 bağlantı kanalına, yani altı baz istasyonuna ihtiyaç duyarsınız. % 4'lük bir servis derecesinde 1000 görüşmeden % 4'ünün, yani 40 bağlantının gerçekleştirilmesine izin verilir. Yani sadece 960 bağlantı gerçekleştirilmelidir.

Bu durumda hesaplama aşağıdaki gibidir: **1120 x 3 dakika / 60 dakika = 48 Erl**

Normalde trafik yoğunluğu kapsanan alana eşit şekilde dağılmadığı için, kurulacak baz istasyonlarının gerekli sayısını belirlemek üzere trafik yoğunluğunun her bölge (bürolar, resepsiyon, sıcak noktalar, merdiven, vs) için hesaplanması gerekir.

Servis derecesi	Saat başına 3'er dakikalık görüşmeler			
	10	50	100	500
% 0	0,5 Erl	2,5 Erl	5 Erl	25 Erl
% 2	0,49 Erl	2,45 Erl	4,9 Erl	24,5 Erl
% 4	0,48 Erl	2,4 Erl	4,8 Erl	24 Erl

Tabloda, bazı örnek değerlerde servis derecesine, görüşme süresine ve saatteki görüşme sayısına bağlı olarak trafik yoğunluğunun hesaplanmasını görüyorsunuz.

Servis derecesi	Saat başına 15'er dakikalık görüşmeler			
	10	50	100	500
% 0	2,5 Erl	12,5 Erl	25 Erl	125 Erl
% 2	2,45 Erl	12,25 Erl	24,5 Erl	122,5 Erl
% 4	2,4 Erl	12 Erl	24 Erl	120 Erl

Telefon görüşmesi davranışları konusunda belirlediğiniz değerler yardımıyla, ihtiyacınızın gerçekçi bir tahminini elde edebilirsiniz.

Küçük sistemler için alternatif hesaplama

Küçük sistemler için trafik yoğunluğunun kaba bir değerlendirmesi yeterli olabilir.

Örnek:

Hesaplamanın temeli:

- Burada küçük bir sistem söz konusudur. Bir Gigaset N870IP PRO cihazı; Integrator, DECT-Manager ve bir baz istasyonu içerir.
- G.711 veya G.729 kodlayıcısı ile dar bant bağlantılarına izin verilir.
- DECT-Manager ve Integrator ile bir sistemde bulunan baz istasyonu, 5 bağlantı kanalını kullanıma sunar. Diğer baz istasyonları 8'er bağlantı kanalına sahiptir.
- Trafik yoğunluğu her bölge için "düşük", "orta" veya "yüksek" ifadesiyle değerlendirilir. Değerlendirme, eşzamanlı olarak bir bağlantıya ihtiyaç duyan tüm el cihazlarının sayısını yüzde olarak verir.

Değerlendirme	%	Bir baz istasyonu tarafından kullanılabilen el cihazlarının maks. sayısı	
		8 bağlantı kanalında	5 bağlantı kanalında
Düşük	Yaklaşık % 25	32	20
Orta	Yaklaşık % 50	16	10
Yüksek	Yaklaşık % 80	10	6

Sıcak noktalar

Bir sıcak nokta, örn. duvarlarla ayrılmamış ofisler gibi aynı anda ortalamanın üzerinde telefon görüşmesi yapılan bir bölge veya birçok el cihazının dar bir alanda bulunduğu diğer bölümlerdir.

Komşu baz istasyonlarının kapsama bölgesindeki DECT bant genişlikleri toplandığı için bu tür bölgelerin çok sayıda baz istasyonu ile kapsanmasını sağlayabilirsiniz. DECT standardı, birden fazla baz istasyonuna ayrılabilen 120 kablosuz sinyal kanalını kullanıma sunar. Aslında pratikte özel önlemler olmadan bu kablosuz sinyal kanallarının sadece dörtte biri kullanılabilir, çünkü

DECT ağıının projelendirilmesi

komşu kanallar karşılıklı olarak birbirini olumsuz etkiler. Buradan, pratik bir değer olarak aynı andaki maksimum bağlantı sayısı olarak 30 değeri elde edilir. Bunun için baz istasyonu başına maksimum sekiz el cihazında dört Gigaset N870 IP PRO baz istasyonuna ihtiyaç duyulur.

Bir sıcak noktada mevcut el cihazlarının maksimum % 50'sinin aynı anda bir görüşmede bulunduğunu kabul edersek, dört baz istasyonunda 60 el cihazı kullanımı mümkün olur.

Bir sıcak noktada sıkça bozulmalar oluşuyorsa veya aynı anda 30'dan fazla bağlantı talep ediliyorsa, aşağıdaki önlemler alınabilir:

- Sıcak noktayı kapsayan baz istasyonlarını sıcak nokta sınırlarında geniş olarak, mümkün olduğunca birbirlerinden uzak ve karşılıklı parazitler asgariye incek şekilde dağıtın.
- Bu önlem yeterli olmazsa, gerekmesi durumunda güçlü sinyalleri zayıflatmak için duvarları veya başka uygun araçları kullanın.
- Yerel koşullar izin verdiği takdirde, muhtemelen baz istasyonlarını küresel şekilde yerleştirmek de, yani sıcak noktanın zeminler ve tavanlar üzerinden kapsanmasını sağlamak da faydalı olacaktır.

Sıcak nokta bölgelerinin kapsanmasını optimize ederken, el cihazlarının aniden sıcak nokta baz istasyonlarına ait olan ve daha önce başka baz istasyonları tarafından beslenen görüşme kanallarını kullanmamasına dikkat edin. El cihazları, bir bağlantı kurulurken daima en güçlü sinyali veren baz istasyonunun kanallarını kullanır. Sıcak nokta baz istasyonlarının kaydırılması başka baz istasyonlarını etkileyebilir ve tüm ağı baz istasyonlarını yeniden yerleştirmek zorunda kalabilirsiniz.

Malzeme karakteristikleri ve bozucu faktörler

Öncelikle kapsama alanını ve aktarımın kalitesini etkileyen bir dizi bozucu faktör mevcuttur. Aşağıdaki bozucu faktör türleri mevcuttur:

- Kablosuz sinyal yayılımını zayıflatan ve bunun sonucunda ölü noktalara neden olan engellerden kaynaklanan parazitler
- Görüşme kalitesini olumsuz etkileyen yansıma kaynaklı parazitler (örn. çatırtılar veya kontak gürültüleri)
- Aktarımda hatalara neden olan başka kablosuz sinyallerden kaynaklanan parazitler

Engellerden kaynaklanan parazitler

Olası engeller arasında aşağıdakiler sayılabilir:

- Çelik beton tavanlar ve duvarlar, merdivenler, yangın kapıları içeren uzun koridorlar, düşey borular ve kablo kanalları gibi bina yapıları ve ekipmanlar.
- Soğutma odaları, bilgisayar odaları, metalle kaplanmış cam yüzeyler (yansıtıcılar), yangın duvarları, depo sistemleri, buzdolapları, elektrikli sıcak su depoları (kazan) ... gibi metal kaplamalı odalar ve nesnelere.
- Asansörler, vinçler, vagonlar, yürüyen merdivenler, panjurlar gibi hareketli metal nesnelere.
- Metal raflar, belge dolapları gibi oda demirbaşları
- Elektronik cihazlar.

Özellikle DECT sinyallerinin alışı kapasitesinin yerel olarak birkaç santimetre içinde önemli ölçüde dalgalandığı durumlarda, parazit kaynağı genelde tam olarak tespit edilemeyebilir. Bu tür durumlarda parazitler küçük pozisyon değişiklikleriyle azaltılabilir veya giderilebilir.



Asansörlerde, kapsama alanı normalde kötüdür veya hiç yoktur (→ s. 47).

Yapı malzemeleri nedeniyle açık kablosuz alanına oranla kapsama alanı kaybı:

Cam, ahşap, işlenmemiş	yaklaşık % 10
Ahşap, işlenmiş	yaklaşık % 25
Kartonpiyer	yaklaşık % 27 – 41
Tuğla duvar, 10 ila 12 cm	yaklaşık % 44
Tuğla duvar, 24 cm	yaklaşık % 60
Gaz beton duvar	yaklaşık % 78
Telli cam	yaklaşık % 84
Çelik beton tavan	yaklaşık % 75 – 87
Metal kaplamalı cam	yaklaşık % 100

Başka hücreler ve kablosuz ağlar nedeniyle oluşan parazitler

DECT, başka kablosuz ağlardan kaynaklanan parazitlere karşı çok dayanıklıdır. Bu nedenle örn. aynı yerde WLAN'in de kullanılması sorun teşkil etmez. Diğer çoğu asenkron münferit DECT baz istasyonları da sorun yaratmaz.

Özel durumlarda, DECT yükünün çok yüksek olduğu bir ortamda sorunlar oluşabilir. Bu, sadece aynı anda asenkron DECT baz istasyonlarının kullanımı için değil, örn. bir sıcak noktanın kapsanması amacıyla özellikle baz istasyonlarının çok kısa mesafelerle monte edildiği durumlarda da geçerlidir.

Sinyal şiddeti yeterli olmasına rağmen aşağıdaki arızalar ortaya çıkabilir:

- Bağlantının beklenmeyen şekilde kesilmesi
- El cihazlarında senkronizasyon kaybı
- Kötü ses kalitesi
- ▶ Baz istasyonlarının çok sıkışık şekilde kurulması nedeniyle arızalar ortaya çıktığında, sorunu, **Sıcak noktalar** alt bölümünde açıklanan önlemlerle gidermeye çalışın (mesafeleri arttırma, engelleri sinyal zayıflatma amacıyla kullanma, → s. 21)
- ▶ Başka DECT kaynakları tespit ettiyseniz, bunların kapanıp kapanmadığını, başka şekilde yerleştirilip yerleştirilmediğini veya DECT ağınıza entegre edilip edilemeyeceğini kontrol edin.

Sonuç

Kablosuz iletişimdeki parazitler, her zaman önceden belirlenemeyen, karşılıklı etkilerle güçlenen veya ortadan kalkan ve işletim sırasında değişebilen birçok nedenden kaynaklanır.

Bu nedenle, bozucu faktörlerin sinyal alma ve ses kalitesi üzerindeki gerçek etkisi sadece, aslında kablosuz açın sadece ölçüm anındaki durumunu yansıtan ölçümler aracılığıyla belirlenebilir.

Dolayısıyla, DECT ağı planlanırken, parazitlerin söz konusu olabileceği bölgelerin daha geniş bir şekilde, yani sınır değerler kullanılmadan tasarlanması önerilir.

Baz istasyonlarının yerlerinin geçici olarak belirlenmesi

Şimdi, baz istasyonlarının pozisyonlarını belirleyin. Bu sırada aşağıdakileri dikkate alın:

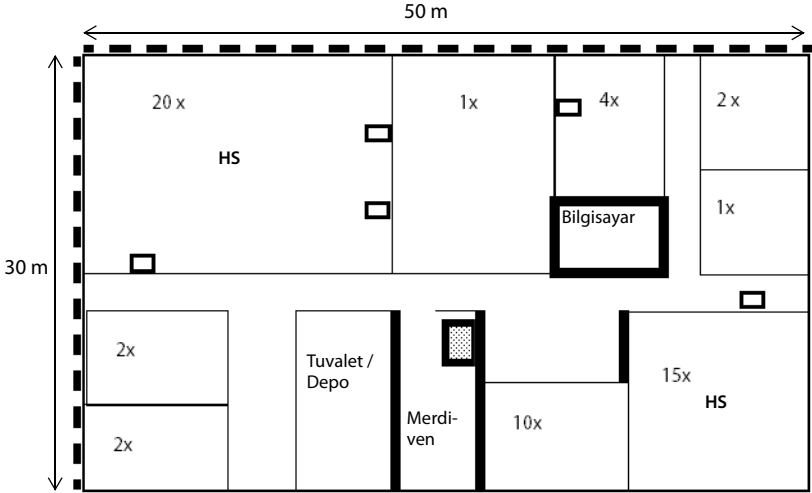
- Telefon şebekesine yönelik gerekliliklerle ilgili olarak topladığınız bilgiler,
- Senkronizasyon planlamamız,
- DECT kablosuz ağının teknik koşulları.

Önce, baz istasyonlarının yerlerini kaydedeceğiniz bir plan oluşturun. Bu sırada, gerekirse mevcut bina ve besleme sistemi planlarına başvurun. Çok büyük binalarda kısmi yerleşim planlarıyla çalışabilir ve ölçümlerin sonuçlarını daha sonra değerlendirmeye dahil edebilirsiniz.

Bir planlama çiziminin hazırlanması

Yerlerle ilgili ön incelemede topladığınız bilgileri kullanarak bir planlama çizimi hazırlayın. Bina ölçülerini, sıcak nokta bölgelerini ve belirlenmiş olası parazit kaynaklarını kaydedin.

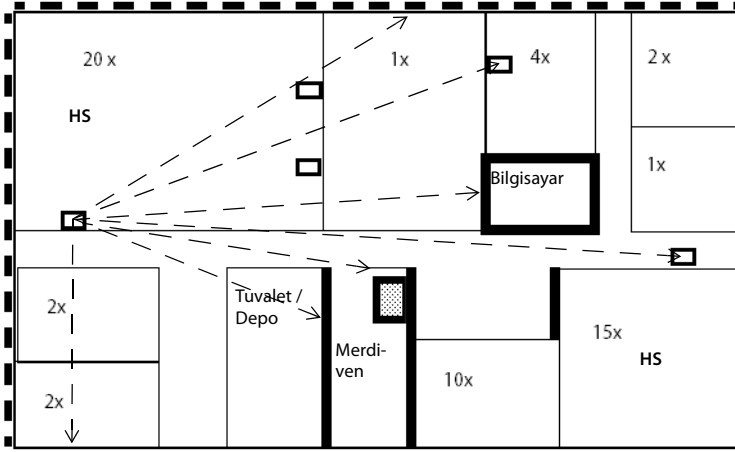
Örnek:



- Odalardaki sayılar, istenen DECT telefon sayısını gösterir.
- Trafik yoğunluğunun fazla olduğu bölgeler sıcak nokta (HS) olarak işaretlenmiştir.
- Kalın olarak işaretlenen duvarlar, kabul edilen bir yüksek zayıflatma etkisine sahiptir veya yansımalar söz konusudur.
- İki dış duvardaki kesikli çizgiler, yansımalı pencereleri (metal folyo kaplı) gösterir.
- Merdiven, DECT kablosuz ağı tarafından kapsanmalıdır. Burada bir asansör bulunur.

Baz istasyonlarının plana yerleştirilmesi

Şimdi baz istasyonlarını kaydedin.



- Örnekte beş baz istasyonu öngörülmüştür.
- Bir baz istasyonu yardımıyla, kablosuz sinyal için yayılma yönleri çizilerek, hangi baz istasyonlarının birbirlerini gördüğünü ve kablosuz sinyalin hangi bina bölümlerine ulaşabileceğini nasıl tahmin edebileceğiniz gösterilmiştir.
- Sol üstte yer alan odadaki sıcak nokta için paralel olarak iki ek baz istasyonu öngörülmüştür.
- Merdivenlerde kapsama alanının tam olarak kullanılabilmesi isteniyorsa, ölçüm sırasında, buraya başka bir baz istasyonunun monte edilmesinin gerekip gerekmediği kontrol edilmelidir.
- Aynı şekilde, öngörülen baz istasyonlarının ikinci sıcak nokta için yeterli olup olmadığı da kontrol edilmelidir.

Bu ilk varsayımları daha sonra ölçümler aracılığıyla kontrol edin (→ s. 26).

Ölçümün yapılması

Aşağıdaki işlemleri yaptınız:

- Telefon şebekesine yönelik gereklilikleri belirlediniz (→ s. 14),
- Baz istasyonlarının sayısını ve pozisyonlarını planladınız (→ s. 24) ve
- Ölçüm ekipmanını kurdunuz ve devreye soktunuz.
Gigaset N720 SPK PRO'yu (Site Planning Kit) kullanıyorsanız, kullanıma almayla ilgili bilgileri → s. 35'dan itibaren bulabilirsiniz.

Şimdi, planlanan DECT ağı için ölçümlere başlayabilirsiniz. Ölçümlerin hedefi, aşağıdakileri belirlemektir:

- İstenen bölgede her yerde yeterli bir kapsama alanı ve görüşme kalitesi sağlandı.
- Baz istasyonlarının planlanan pozisyonlarında bu istasyonların senkronizasyonu sağlandı.
- Baz istasyonları arasında istenen yerde geçiş mümkün.

Bu üç hususla ilgili gereklilikler ölçümlerde dikkate alınmalıdır. Bu konuyla ilgili bilgileri **Baz istasyonlarının yerleştirilmesiyle ilgili koşullar**, → s. 15 alt bölümünde bulabilirsiniz.

Ölçümlerin akışıyla ilgili notlar

- İki farklı ölçüm yapın:
 - Planlanan baz istasyonlarının kapsama alanı bölgesindeki bağlantı kalitesini ölçün.
 - Baz istasyonları arasındaki sinyal şiddetini ölçün (senkronizasyon ölçümü).
- Bağlantı kalitesini ölçmek için bir telefon bağlantısı kurun. Bu sırada, ölçümler iki kişi tarafından yapılıyorsa, bu kişilerin ses kalitesini ve parazitleri iki ölçüm el cihazında doğrudan görüşmede kontrol edebilmeleri faydalı olur. Ölçümler sadece bir kişi tarafından yapılıyorsa, bağlantı kalitesi, baz istasyonuna ait bir test sesi yardımıyla kontrol edilebilir (→ s. 44).
- Bağlantı kalitesini, ölçüm sırasında el cihazını gerçek bir telefon görüşmesinde olduğu gibi kulağınıza tutarak da kontrol edin. Bu sırada kendi ekseninizin etrafında dönün. Test sesinin akustik kalitesinin nasıl değiştiğine dikkat edin. Kapsama alanı sınırında parazitler (örn. çatırdama) oluşuyorsa, ölçüm yerindeki besleme kritiktir. Kafa, sinyal alışı olumsuz etkileyebilir. Bu nedenle kulakta yapılan test, sınır bölgelerindeki sinyal alışı kalitesini doğrulamak için ek bir kontroldür.
- Baz istasyonlarının arasındaki sinyal şiddetini ölçmek için, ölçüm el cihazını bekleme modunda kullanın, çünkü burada, ses kalitesi değil, ölçülen sinyal şiddeti önemlidir.
- Ölçüm baz istasyonunu, tripodun yardımıyla mümkün olduğunca, daha sonra baz istasyonunun monte edilebilmesi için öngörülen yere yerleştirin.
- Baz istasyonlarının arasındaki sinyal şiddetini ölçmek için ölçüm el cihazını tam olarak baz istasyonunun planlanan pozisyonuna getirin. Örn. baz istasyonunu 3 m yüksekliğe takmak istiyorsanız, ölçüm el cihazını da bu yüksekliğe getirin.
- Ölçümü etkileyebilecekleri için metal nesnelere ölçüm baz istasyonundan mümkün olduğunca uzaklaştırın.
- Ölçüm akışını, yerleşim planına (yatay ve gerekiyorsa düşey) ve bir ölçüm protokolüne kaydederek belgeleyin.
- Daha sonraki değişiklikleri belirleyebilmek için, münferit ölçüm dizilerinin montaj pozisyonlarını ve ortamını fotoğraflar yardımıyla belgeleyin.
- DECT sistemi birden fazla kat veya çok yüksek odalar (örn. galerili) için kullanılacaksa, düşey kapsama alanının ölçümlerini de yapmanız ve bir bina planına kaydetmeniz gerekir. Bu konuyla ilgili bilgileri Özel ortamlardaki DECT kurulumları, → s. 47 bölümünde bulabilirsiniz.

Ölçüm sonucundaki dalgalanmalar

Ölçüm modunda, el cihazında görüntülenen sinyal şiddeti, özellikle el cihazıyla birlikte hareket ediyorsanız ciddi ölçüde dalgalanma gösterebilir. Baz istasyonları iki antene sahiptir ve el cihazında, sinyali daha iyi alınan antenin değerleri görüntülenir. Ölçüm cihazı belirlenen zaman aralıklarıyla ölçüm yaptığı için (standart olarak 2,5 saniye), değerler çabucak değişebilir.

Eğer el cihazı açısından daha iyi konumlanmış olan antenin sinyalini vücudunuzun bir bölümüyle zayıflatırsanız, el cihazı "daha kötü" olan antenin sinyalini alır. Vücudunuzu hafifçe döndürerek ölçüm değerinin ciddi şekilde değişmesine neden olursunuz, çünkü el cihazı aniden "daha iyi" olan antenin sinyalini alabilir. İleri geri dönerek, ölçüm değeri olarak kullanabileceğiniz bir ortalama değer belirleyin.

Ciddi dalgalanmalarda, ölçümü bağlantı durumunda yapmak mantıklı olacaktır, çünkü bu durumda ses kalitesi üzerinde ek kontrol olanağına sahip olursunuz.

DECT sisteminin gerçek çalışması sırasında bu dalgalanmalar çok zor fark edilir, çünkü baz istasyonları otomatik olarak, en iyi şekilde yönlendirilen antenle bağlantı kurar.

Sınır değerleri belirleme

Ölçüm sırasında ölçüm el cihazları, ölçüm baz istasyonundan gelen kablosuz sinyalleri alır ve sinyal alışı kalitesinin farklı özelliklerini gösterirler. Aşağıdakiler sinyal alışı kalitesiyle ilgilidir:

- Sinyal alışı gücü
- Bağlantı kalitesi

Aşağıda belirtilen değerler, DECT telefon sisteminin normal koşullarda çalıştırılması için sınır değerlerin belirlenmesine yönelik birer ipucudur. DECT ağı, geçici olarak da ortaya çıkabilen birçok faktörden dolayı olumsuz etkilenebildiği için, baz istasyonlarının konumlamasını sınır değerlerde yapmak önerilmez, bunun yerine, servis derecesi veya ses kalitesi gerekliliklerine göre bir tampon öngörülmelidir. Böylece örneğin, kilerde ses kalitesinin ara sıra sınırlandırılması ve burada her zaman tüm telefon görüşmelerinin yapılamaması kabul edilebilir. Bunun tersine, telekonferansların yapıldığı konferans salonunda hiçbir şekilde sınırlama kabul edilemez.

Sinyal alışı gücü

Aktarım kalitesinin değerlendirilmesi için sinyal alışı alan gücü ölçülür. Sinyal alışı gücü (alan gücüyle orantılı), dBm ölçüm el cihazında görüntülenir. Çok iyi bir sinyal alışı gücü yaklaşık -50 dBm'ye karşılık gelir. -60 dBm'ye kadar ölçülen sistemler normalde iyi bir kalite sunar. -70 dBm'ye kadar olan ölçümlerde, yeterli bir kaliteyi sağlamak için ölçümün bir ses bağlantısı aracılığıyla kontrol edilmesi ve değerlendirilmesi gerekir. Bu bölgede geçiş artık mümkün olmaz.

Bölgelerin (örn. büro, koridor, kiler) kalitesi veya kullanımı nedeniyle ölçüm sırasında farklı sınır değerlerle çalışılabilir. Bir kısmı sistemin içinde de çeşitli baz istasyonlarında farklı kalite gereklilikleri belirlenebilir.

Normal, parazit olmayan ortamlar için tipik sınır değerler:

- 1 Garanti edilen görüşme kalitesi için sınır değer: -65 dBm

Bu, görüşmecinin iyi kalitede telefon görüşmesi yapabilmesi için, bir el cihazının bir baz istasyonunun sinyalini alması gereken değerdir. Parazit olmayan geçişler için el cihazı her iki baz istasyonunun sinyallerini bu kalitede almalıdır.

- 2 Senkronizasyon için sınır değer: -70 dBm

Bu, bir baz istasyonunun, senkronize olabilmesi için başka bir baz istasyonunun sinyalini alması gereken değerdir.

Ölçümün yapılması



Sinyal alışı gücü, DECT üzerinden senkronizasyon için belirli bölgelerde yeterli değilse, baz istasyonları LAN üzerinden de senkronize edilebilir. Ancak burada da bir minimum sinyal alışı gücü mevcut olmalıdır (→ s. 12).

Aşağıdaki tabloda, kablosuz bağlantının kalitesiyle ilgili ilk referans nokta verilmiştir.

Sinyal alışı gücü	Kalitenin değerlendirilmesi
-50 dBm	çok iyi
-60 dBm	iyi
-65 dBm	tatmin edici
-70 dBm	yeterli
-73 dBm	zayıf, uygun değil!
-76 dBm	kötü, uygun değil!

Bağlantı kalitesi

Prensip olarak alan gücünün ölçümü, daima bağlantı kalitesinin kontrolü aracılığıyla tamamlanmalıdır. Sinyal alışı gücü iyiye de ses kalitesini örn. yansıma veya harici sistemler nedeniyle etkileyen parazitler ortaya çıkabilir.

Bu nedenle ölçüm el cihazında, sinyal alışı gücünün yanı sıra **Frame kalitesi** de görüntülenir. Bu parametre, bir ölçüm aralığında hatasız olarak alınan paketlerin yüzde oranını verir. Burada optimum değer % 100'dür.

Sinyal alışı gücü	Frame kalitesi	Kalitenin değerlendirilmesi
-60 dBm	% 100	iyi
-60 dBm	% 99	tatmin edici
-60 dBm	% 98	yeterli
-60 dBm	% 97	zayıf, uygun değil!
-60 dBm	% 96	kötü, uygun değil!

Planlanan baz istasyonlarının kapsama alanının ölçülmesi

İki farklı ölçüm yapın.

- 1 İstenen kapsama alanının her pozisyonunda yeterli bir ses kalitesinin sağlanması için ölçüm el cihazı ile ölçüm baz istasyonunun arasındaki bağlantı kalitesini bu cihazların hücrelerinde ölçün. Komşu istasyon için yapılan aynı ölçümden, geçiş için ihtiyaç duyulan çakışma bölgesi elde edilir.
- 2 Yeterli bir senkronizasyon çakışması sağlamak için, ölçüm baz istasyonuna ait olan ve komşu baz istasyonunun planlanan pozisyonunda aldığınız sinyalin şiddetini ölçün.

Ölçümlerin sırası

Planlanan baz istasyonlarının kapsama alanını ölçerken uyguladığınız sıra, DECT ağınızın boyutuna ve mevcut "sorunlu bölgelerle" ilgili olarak yaptığınız kabullere bağlıdır. Genel kural: Önce, konumlanmaları için en az yer olan baz istasyonlarında ölçüm yapın.

Aşağıdaki hususları dikkate alın:

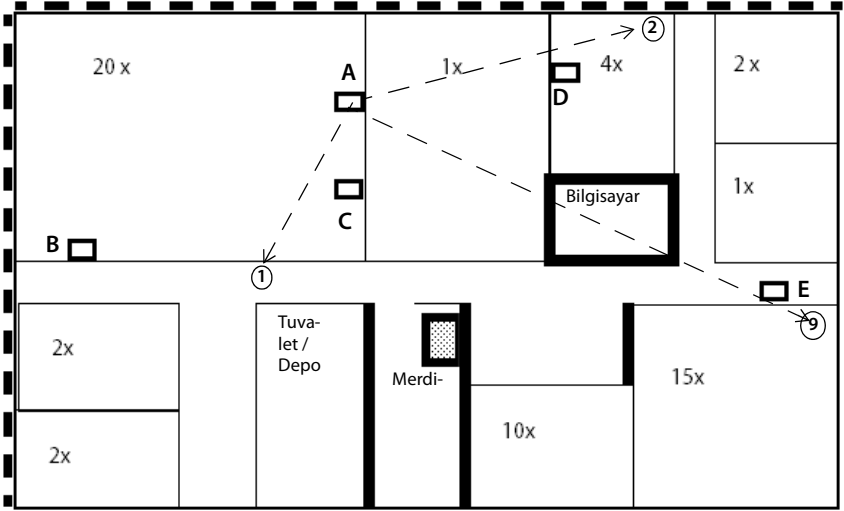
- Kabul edilen sorunlu bölgeler
Örn. bir merdiven veya giriş bölümü gibi belirli sorunlu bölgeleri kapsaması gereken baz istasyonları için, genelde nadiren alternatif konumlanma olanakları mevcuttur. Bu durumda, önce bu baz istasyonları için ölçüm yapın, çünkü diğer tüm baz istasyonlarının konumlanması buna bağlıdır.
- Büyük kurulumlarda
Ne kadar fazla baz istasyonu kullanırsanız, senkronizasyon hiyerarşisine yönelik gereklilikler o kadar fazla olur (→ s. 18). Bu durumda, kendisi üzerinde daha sonra yapılacak bir değişikliğin en yüksek maliyete neden olacağı baz istasyonundan başlanması önerilir. Bu, normalde Sync-Level değeri 1 olan baz istasyondur. Buradan başlayın ve sonra bir Sync-Level değerinden dışarı doğru diğer Sync-Level değerine ilerleyin.
- Küçük kurulumlarda
Burada, en yüksek görüşme trafiğinin beklediği baz istasyonundan, örn. sıcak noktalardeki veya sık görüşme yapılan diğer bölgelerdeki baz istasyonlarından başlamak mantıklıdır. Bu bölgelerin kapsanması ölçüm aracılığıyla garantiye alındıysa, diğer baz istasyonlarının konumlanmasını kontrol edin.

Bir baz istasyonunun hücresinin ölçülmesi

- ▶ Ölçüm baz istasyonunu, baz istasyonunun monte edileceği konuma geçici olarak sabitleyin.
- ▶ İki ölçüm el cihazı arasında bir telefon bağlantısı kurun veya ölçüm baz istasyonunun sürekli test sesini etkinleştirin (→ s. 44).
- ▶ Ekranı ve ahizedeki sinyali gözlemleyerek, ekranda -65 dBm'lik sınır değeri görüntülenene veya bir kablosuz aktarım sınırına ulaşılan kadar (örn. asansör, dış duvar) el cihazıyla birlikte baz istasyonundan uzaklaşın. Bu noktayı yerleşim planınıza aktarın ve değeri ölçüm protokolüne kaydedin.
- ▶ Bu şekilde, baz istasyonunun çevresindeki sınır çizgisini belirleyin. Daire şeklindeki bir yayılımın söz konusu olduğu teorik ideal durum, gerçekte duvarlar (yapı malzemesine bağlıdır) ve metalden yapılmış mobilya ve demirbaşlar nedeniyle açık bir şekilde bozulur.
- ▶ Sınır bölgelerinde görüşme kalitesini kontrol edin. Bunun için, ikinci ölçüm el cihazına giden bağlantıyı veya baz istasyonunun ölçüm sesini kullanın.

Ölçümün yapılması

- Alış sinyali ölçümündeki görüşme kalitesine göre sapmaları yerleşim planına veya ölçüm protokolüne kaydedin.



Bir baz istasyonunun hücresi için kullanılan bir ölçüm protokolüne ait örnek

Ölçüm noktası	Baz istasyonu A
1	-60 dBm / % 100
2	-65 dBm / % 98
...	...
...	...
9	-73 dBm / % 70

Birden fazla baz istasyonunun hücrelerini ölçtüyseniz, sonuçlar örn. aşağıdaki gibi olabilir:

Ölçüm noktaları	Baz istasyonu A	Baz istasyonu B	Baz istasyonu C	Baz istasyonu D
1	-60 dBm / % 100			
2	-50 dBm / % 98			
3	-65 dBm / % 100			
4	-48 dBm / % 100			
5	-55 dBm / % 98			
6	-65 dBm / % 100	-50 dBm / % 100		
7	-68 dBm / % 96	-59 dBm / % 100		
8	-55 dBm / % 98	-46 dBm / % 98		
9		-60 dBm / % 96		
10		-52 dBm / % 98	-65 dBm / % 100	
11		-63 dBm / % 100	-57 dBm / % 100	
12		-48 dBm / % 98	-42 dBm / % 100	
13			-46 dBm / % 98	
14			-40 dBm / % 100	
15			-60 dBm / % 98	-52 dBm / % 100
16			-43 dBm / % 100	-42 dBm / % 100
17				-56 dBm / % 100
18				-50 dBm / % 98
19				-53 dBm / % 100
20				-60 dBm / % 98

İki baz istasyonunun sinyallerinin minimum -65 dBm ile alındığı ölçüm noktaları, iki baz istasyonuna ait olan ve geçişin mümkün olduğu bir çakışma bölgesinde bulunur (tabloda gri olarak işaretlenmiştir).

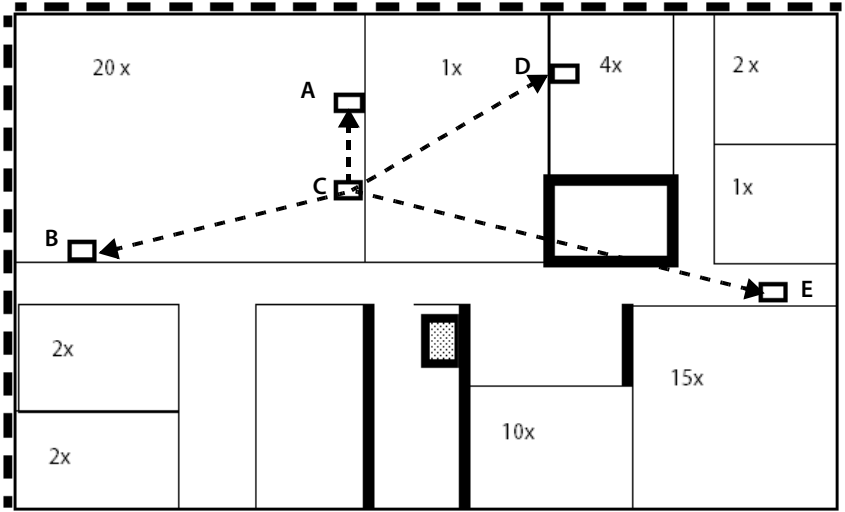
Komşu baz istasyonlarının senkronizasyon çakışmasının ölçülmesi

Baz istasyonlarının senkronizasyonu için, iki komşu baz istasyonu arasındaki sinyal şiddetinin -70 dBm'nin altında olmaması zorunludur. Bu değer, ortam koşullarının iyi olduğu durumlarda geçerlidir, → s. 27.

Ölçümlerde aşağıdaki yöntemi izleyin:

- ▶ Ölçüm baz istasyonunu en son ölçüm yerinde bırakın ve el cihazıyla birlikte, ilk baz istasyonuyla senkronize edilmesi gereken bir baz istasyonunun planlanan pozisyonuna gidin. Senkronizasyonun güvenilir bir değerlendirmesini elde etmek için, el cihazıyla birlikte tam olarak planlanan baz istasyonunun pozisyonuna gitmeniz gerekir (gerekliyorsa, doğru yükseklikte ölçüm yapmak için bir merdiven de kullanın).
- ▶ Sinyalin, % 100 Frame kalitesinde -70 dBm'lik sınır içinde olup olmadığını kontrol edin. Eğer değilse, en azından bu koşul sağlanana kadar baz istasyonunun yerini değiştirmeniz gerekir.
- ▶ Ölçüm baz istasyonunu bu konumda monte edin ve ölçümleri ilk pozisyonda olduğu gibi gerçekleştirin.
- ▶ Sonuçları yerleşim planına ve ölçüm protokolüne kaydedin.
- ▶ Şimdi, planlanan tüm montaj yerleri için bu ölçümü yapın.

Ölçümün yapılması



Senkronizasyon çakışmasının ölçümü için kullanılan bir ölçüm protokolüne ait örnek

Ölçüm noktaları	Baz istasyonu A	Baz istasyonu B	Baz istasyonu C	Baz istasyonu D	Baz istasyonu E
A		-52 dBm / % 100	-40 dBm / % 100	-58 dBm / % 100	----
B	-50 dBm / % 100		-48 dBm / % 100	----	-70 dBm / % 92
C	-42 dBm / % 100	-46 dBm / % 100		-50 dBm / % 100	----
D	-60 dBm / % 100	----	-48 dBm / % 100		-64 dBm / % 100
E	----	-68 dBm / % 94	----	-62 dBm / % 100	

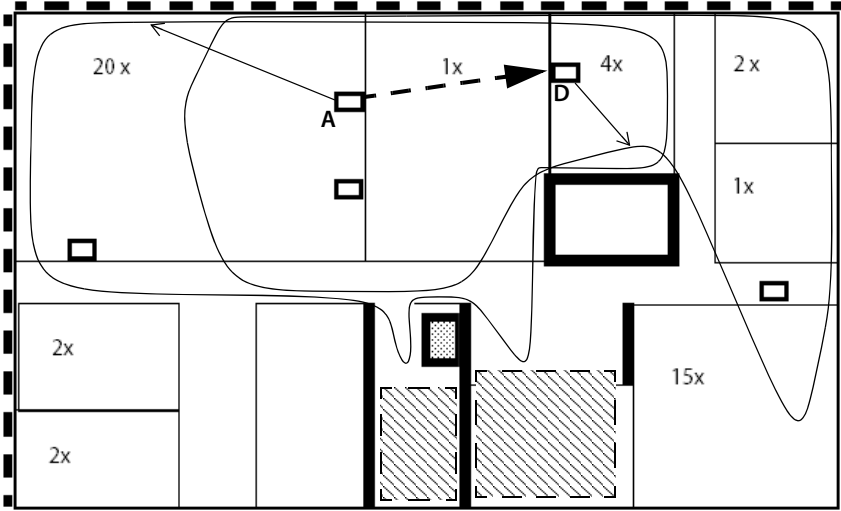
Ölçüm, sinyal şiddetinin, senkronizasyon için her yerde yeterli olduğu sonucunu verir. Baz istasyonu E, sadece baz istasyonu D'nin sinyallerini yeterli kalitede alır.

Burada mantıklı bir senkronizasyon hiyerarşisi aşağıdaki gibi olacaktır:

- Sync-Level 1 Baz istasyonu C
- Sync-Level 2 Baz istasyonları A, B ve D
- Sync-Level 3 Baz istasyonu E

Ölçümlerin değerlendirilmesi

Ölçüm sonuçlarınızın yerleşim planındaki grafiksel gösterimi, planlanan münferit baz istasyonlarının çakışma bölgelerini göstermektedir.



Örnekte, baz istasyonları A ve D için, kapsama alanının sınırlama çizgileri çizilmiştir. Çakışma bölgeleri, her iki istasyon için de iyi, A ile D arasındaki senkronizasyon da aynı şekilde sağlandı. Bununla birlikte, ölçüm sonuçlarının yardımıyla diğer istasyonlarda, taralı bölgelerde başka birer baz istasyonunun gerekli olup olmadığı kontrol edilmelidir.

- ▶ Ölçüm sonuçlarını temel alarak, gerekirse baz istasyonlarının yeni pozisyonlarını belirleyin ve yeni ölçümlerle bunları kontrol edin.
Bu sırada, bir montaj yerinin kaydırılmasıyla diğer ölçüm sonuçlarının da etkilendiğine dikkat edin. Montaj yerini kaydırırken, baz istasyonlarının senkronizasyonunun bundan nasıl etkileneceğini her zaman dikkate alın.
- ▶ Baz istasyonları için belirlenen optimum montaj yerlerini plana kaydedin (gerekirse yükseklik ve özel yapısal koşullar da dahil olmak üzere). Ayrıca, dokümantasyon için montaj pozisyonlarının fotoğraf olarak kaydedilmesi önerilir.
- ▶ Özellikle kablosuz sinyalin çok yüksek oranda zayıflatıldığı odaları veya bölgeleri (örn. asansörler, betonarme tavanlar, vs.) kontrol edin ve gerekirse planınızı yeni baz istasyonlarıyla tamamlayın.

Ölçümler bittikten ve baz istasyonlarının pozisyonları belirlendikten sonra telefon sistemi kurulabilir. Bu, Gigaset N870 IP PRO ve Gigaset N870 IP PRO kullanım kılavuzunda açıklanmıştır.



Öneri

DECT ağı kurulduktan ve kullanıma alındıktan sonra, görüşme kalitesini, Roaming'i ve sistemin telefonlarıyla geçişi bir kez daha kontrol edin.

Telefon sisteminin Web kullanıcı arayüzü, kullanımı denetlemek ve ortaya çıkan sorunlarda diyagnoz amacıyla çeşitli yardımcı araçlar sunar.

Status → Statistics → Base stations sayfası

baz istasyonlarında gerçekleşen farklı olaylara ait sayaçlar görüntülenir, örn. aktif kablosuz bağlantılar, gelen geçiş, giden geçiş, beklenmedik şekilde kesilen bağlantılar.

Ayrıca sayfada, baz istasyonları arasındaki ilişkilerin, senkronizasyon seviyesi ve bağlantıların kalitesiyle ilgili bilgilerin grafiksel olarak görüntülenmesini sağlayabilirsiniz.

Gigaset N720 SPK PRO ile çalışma

Gigaset N720 SPK PRO (Site Planning Kit), DECT çok hücreli sisteminizin planlanması ve kurulurunda size yardımcı olur. Bir ölçüm baz istasyonu, iki ölçüm el cihazı ve planlanan ağ için DECT ortam koşullarının kesin olarak belirlenmesine yönelik diğer yardımcı aksesuarları içerir ve bir çanta içinde teslim edilir.

Çantada bulunan ölçüm cihazlarıyla DECT kapsama alanını yerinizde tespit edebilir, kaç baz istasyonuna ihtiyaç duyulduğunu, bu baz istasyonlarının optimum yerini belirleyebilir ve kablosuz ağdaki parazit kaynaklarını tespit edebilirsiniz.

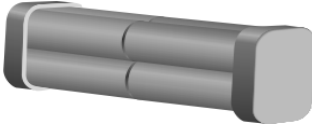


Paket içeriğinin kontrol edilmesi

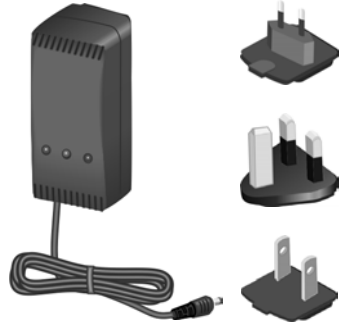
1



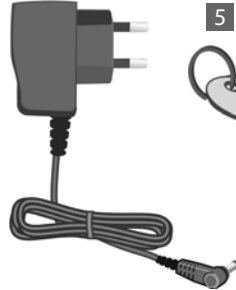
2



3



4



5



Önerilen diğer aksesuarlar

Tripod

Doğru bir ölçüm sonucu için, pil taşıyıcısıyla birlikte ölçüm baz istasyonunun stabil bir şekilde bir tripodun üzerine monte edilmesini öneriyoruz. Baz ünitesi taşıyıcısı bunun için bir vida dişiyile donatılmıştır. Bu sayede, bir baz istasyonunun kurulum simülasyonunu mümkün olan her yükseklikte yapabilir ve ağır kurulum ve kapsama alanını kontrol edebilirsiniz.

Tripodun bir vida dişine sahip olması ve 2,50 ila 3,00 m'ye kadar bir yüksekliğe çıkabilmesi gerekir.



Başlamadan önce

Ölçüm cihazlarının, ölçümlere başlanmadan önce şarj edilmiş olması gereken pillerle çalıştığına dikkat edin. Bu durumu zaman planlamanızda dikkate alın.

Ölçüm baz istasyonu için, pil grubu olarak teslim edilen sekiz pile ihtiyacınız olacaktır. Çantada, pil grubunu şarj etmek için kullanılan bir şarj adaptörü bulunur. Şarj süresi yaklaşık 3 saattir.

Ölçüm el cihazları için 2'şer pile ihtiyacınız olacaktır. Bu piller, hem şarj istasyonlarında, hem de piyasada bulunan bir şarj cihazında şarj edilebilir. Şarj süresi, şarj istasyonunda yaklaşık 5 saattir.



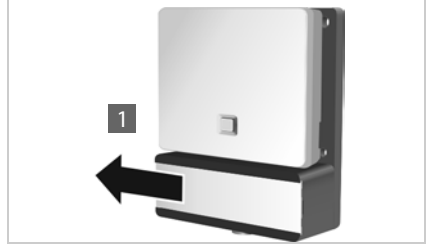
Yalnızca Gigaset Communications GmbH tarafından önerilen pilleri (→ s. 51) kullanın, yani sağlığınıza ve cihazlarınıza önemli ölçüde zarar verebileceğinden, kesinlikle normal (tekrar şarj edilemeyen) piller kullanmayın. Aksi takdirde örneğin pillerin muhafazası zarar görebilir veya piller patlayabilir. Bunun dışında, çalışma arızaları veya cihazda hasarlar meydana gelebilir.

Ölçüm baz istasyonunun kurulması

Ölçüm sırasında hareket serbestisine sahip olmak ve bir elektrik bağlantısına bağımlı kalmamak için ölçüm baz istasyonunu harici pillerle çalıştırın. Bunun için, çantada sekiz entegre pilli bir pil grubu ve bir şarj adaptörü bulunur.

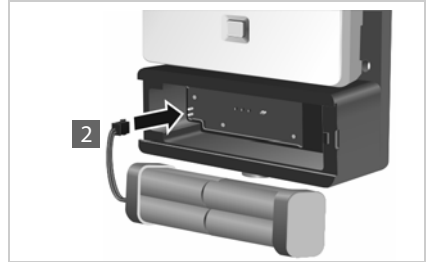
Baz ünite taşıyıcısının hazırlanması

- ▶ Çantadan ölçüm baz istasyonu ile birlikte baz ünite taşıyıcısını ve pil grubunu çıkarın.
- ▶ Kapağını sola doğru iterek pil bölmesini açın **1**.
Kapağı tırnağınızla hafifçe kaldırarak sağ kenardaki kilidi devreden çıkarın.

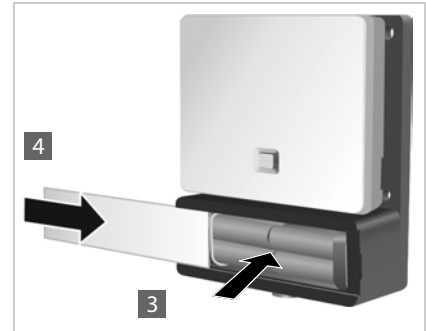


- ▶ Pil grubunun kablosunun ucundaki konektörü, pil bölmesinde sol tarafta yer alan iki pine takın **2**.

Dikkat: Konektör, sadece doğru yönde takılacak şekilde tasarlanmıştır. Konektörün yanlış pozisyonda zorlayarak takılması, pinlere zarar verebilir ve cihazı kullanılamaz hale getirebilir.



- ▶ Pil grubunu, baz ünite taşıyıcısının pil bölümüne yerleştirin **3**.
- ▶ Kapağı, yerine oturana kadar pil bölümünün **4** üzerine doğru itin.

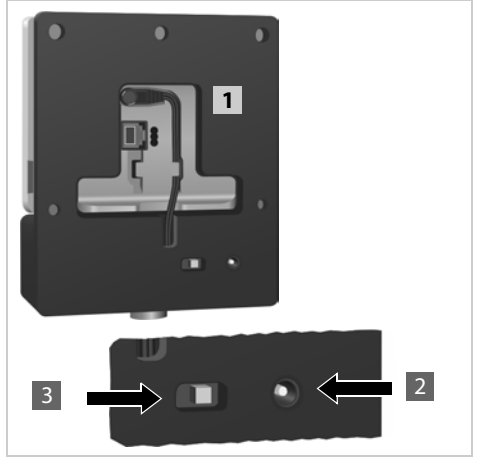


Pilleri şarj etme

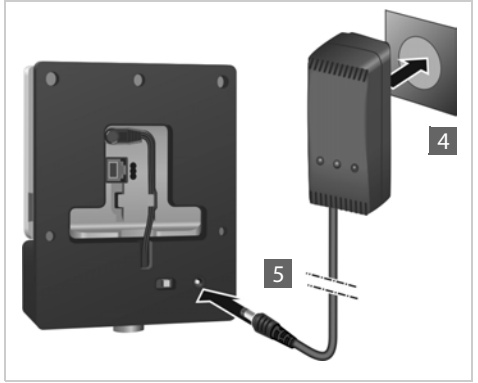
Ölçüm baz istasyonu, bir kablo üzerinden güç kaynağına bağlıdır **1**.

2 numaralı açıklığın arkasında şarj yuvası, **3** numaralı açıklığın arkasında "Çalıştırma" ve "Şarj etme" arasında geçiş yapmayı sağlayan bir düğme bulunur.

- ▶ Düğmeyi şarj pozisyonuna getirin. Bunun için düğmeyi şarj yuvası yönünde itin.



- ▶ Şarj adaptörünü bir prize **4** takın. Gerekirse daha önce uygun konektör modülünü takın.
- ▶ Şarj adaptörünün konektörünü, baz ünite taşıyıcısının **5** arka tarafındaki şarj yuvasına takın.
- ▶ Pilleri, adaptörün şarj göstergesi yanana kadar şarj edin.
- ▶ Piller şarj olduğunda, adaptörün konektörünü şarj yuvasından çıkarın ve düğmeyi tekrar "Çalıştırma" pozisyonuna getirin.



Ölçüm baz istasyonu, ön taraftaki LED yandığında akımla yeterli miktarda besleniyordur.

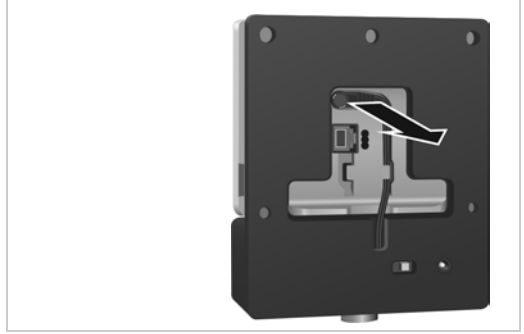
Elektrik tasarrufu sağlamak için, cihazı kullanmadığınız zaman düğmeyi "Şarj etme" pozisyonuna getirin.



Alternatif güç kaynağı

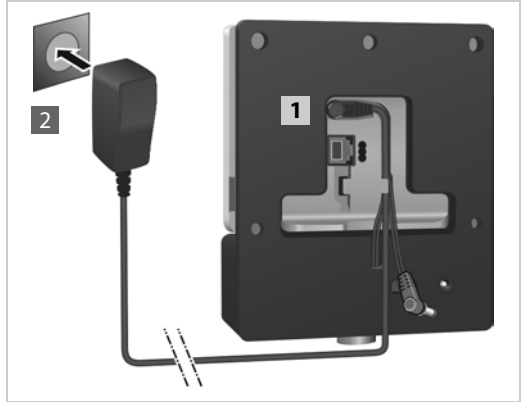
Ölçüm baz istasyonu, pil taşıyıcısına yerleştirilen pil grubu aracılığıyla akımla beslenir. Alternatif olarak aşağıdaki güç kaynaklarından birini de kullanabilirsiniz.

- ▶ Elektrik kablosunun konektörünü baz istasyonundan çıkartın.



Elektrik şebekesine bağlama

- ▶ Adaptörün kablosunu ölçüm baz istasyonundaki akım bağlantısına takın **1**. Ürünle birlikte teslim edilen adaptörü (şekildeki No. **4**, s. 35) kullanın.
- ▶ Adaptörü bir elektrik prizine **2** takın.

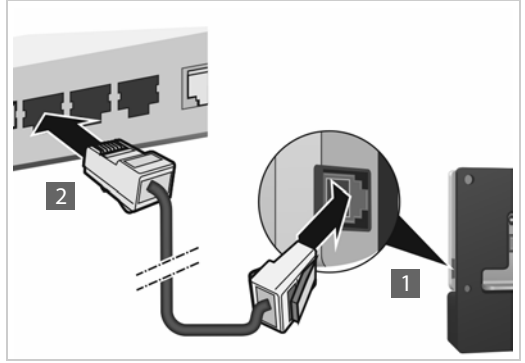


Gigaset N720 SPK PRO ile çalışma

PoE uyumlu bir Switch'e (Power over Ethernet) bağlama

- ▶ Ölçüm baz istasyonunun **1** LAN bağlantısını bir Ethernet-Switch'teki **2** bir konektöre bağlayın.

Bunun için ekranlı bir Ethernet kablosu kullanın



Ölçüm baz istasyonunun tripodun üzerine takılması

baz ünite taşıyıcısı, ölçüm baz istasyonunu bir tripoda takmak için kullanılan bir tutucuyla donatılmıştır.

- ▶ Pil taşıyıcısının vida dişi tarafını tripodun üzerine yerleştirin ve pil taşıyıcısını vidalayın.



Ölçüm el cihazını devreye sokma

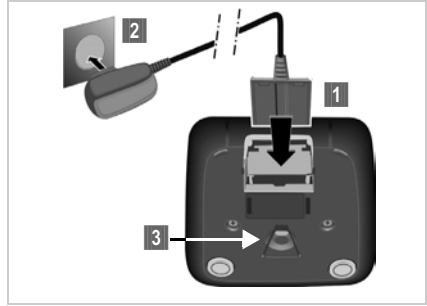
- ▶ Ölçüm el cihazlarını ve aksesuarları çantadan çıkartın. Her el cihazı için
 - 1 bir adet şarj istasyonu
 - 2 bir adet adaptör
 - 3 bir adet pil kapağı
 - 4 bir adet kemer klipsi
 - 5 Dört pil (AAA), bunların 2'si yedektir

Ekran ve tuş takımı folyolarla korunmuştur. Lütfen koruyucu folyoları çıkartın!



Şarj ünitesini bağlama

- ▶ Adaptörün yassı konektörünü şarj istasyonundaki **1** parçasına takın.
 - ▶ Adaptörü bir elektrik prizine **2** takın.
- Konektörü şarj ünitesinden tekrar sökmeniz gerektiğinde:
- ▶ Kilit açma kafasına **3** basın ve konektörü çekin.

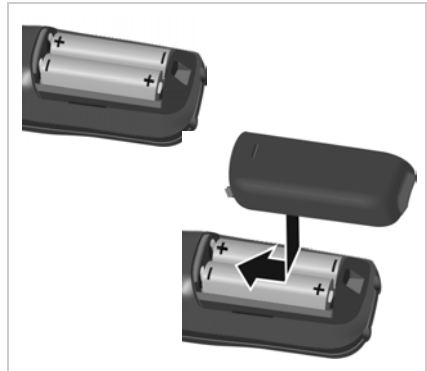


Pilleri takma ve pil kapağını kapatma

- ▶ Pilleri kutupları doğru yönde olacak şekilde yerleştirin. Kutup yönleri pil yuvasında belirtilmiştir.
- ▶ Pil kapağını üstten takın.
- ▶ Ardından tam olarak oturuncaya kadar kapağın üzerine bastırın.

Örn. pilleri değiştirmek için pil kapağını tekrar açmak zorunda kalırsanız:

- ▶ Muhafazada solda yer alan girintiden tutun (bkz. ok) ve pil kapağını yukarıya doğru çekin.



Pillerin ilk kez şarj edilmesi ve boşaltılması

Şarj durumunun doğru bir şekilde görüntülenmesi için, pilin önce tam olarak şarj edilmesi ve boşaltılması gerekir.

- ▶ El cihazını 5 saat süreyle baz istasyonunda tutun.
- ▶ Ardından, el cihazını şarj istasyonundan çıkartın ve ancak piller **tamamen boşaldıktan** sonra tekrar şarj istasyonuna yerleştirin.

El cihazı sadece buna ait şarj cihazına yerleştirilmelidir.



Ekrandaki pil şarj durumu göstergesi

Ekranın sağ üst köşesinde pillerin şarj durumu gösterilir:



	beyaz yanıyor	% 66 üzerinde dolu
	beyaz yanıyor	% 34 ile % 66 arasında dolu
	beyaz yanıyor	% 11 ile % 33 arasında dolu
	kırmızı yanıyor	% 11 altında şarj
	kırmızı yanıp sönüyor	Pil neredeyse boş (10 dakikanın altında çalışma süresi)
	beyaz yanıyor	Şarjlı pil şarj ediliyor

Kulaklığı bir el cihazına bağlama

Ölçüm baz istasyonundan çıkan sesin kalitesini değerlendirmek için ölçüm el cihazlarına kulaklıklar bağlayabilirsiniz.

Ölçüm el cihazının sol tarafında, ürünle birlikte teslim edilen kulaklıklardan biri için kullanılan bağlantı yer alır.

Böylece, belirlediğiniz yerleri yerleşim planına kaydetmek için elleriniz ayrıca serbest kalır ve ölçüm aşamasında ekranı okuyabilirsiniz.

Kulaklık setinin ses seviyesi, ahize ses seviyesi ayarına eşittir.



Ölçüm el cihazını kullanma



Bu alt bölümde, el cihazlarının sadece ölçümle ilgili fonksiyonları açıklanmaktadır. Gigaset S650H PRO el cihazının standart fonksiyonlarıyla ilgili bilgiler için lütfen cihazın kullanım kılavuzuna bakın. Bu bilgileri, internette gigasetpro.com adresindeki ürün sayfasında bulabilirsiniz.

Ölçüm el cihazları

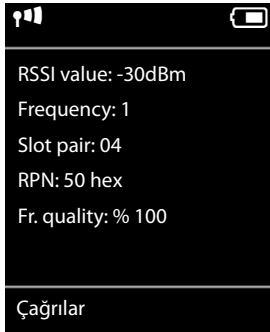
- Şarj istasyonuna yerleştirildiklerinde otomatik olarak açılırlar.
- Teslimatta ölçüm baz istasyonuna kaydedilmiş durumdadırlar.
- Teslimatta ölçüm modundadırlar.

Ölçüm modunda ekran

Ölçüm modunda, ekranda baz istasyonuyla bağlantının güncel durum değerleri görüntülenir. Değerler kısa zaman aralıklarıyla güncellenir. Bu ölçüm aralığını değiştirebilirsiniz (→ s. 46).

Bekleme modunda ekran

Bekleme modunda, ekranda aşağıdaki bilgiler görüntülenir:



Bağlantı kalitesini belirlemek için kullanılan değerler:

RSSI value	RSSI değeri. Baz istasyonuna ait sinyalin dBm cinsinden en iyi alış durumundaki sinyal alışı gücü. Kabul edilebilir değer: -20 ila -70 dBm. Sinyal şiddeti için kullanılan birimler, → s. 46.
Fr. quality	Frame kalitesi. Son ölçüm aralığında hatasız olarak alınan paketlerin yüzde oranı. Kabul edilebilir değer: % 95 – 100

Ayrıca aşağıdaki bilgiler görüntülenir:

Frequency	Frekans. Alınan sinyalin taşıyıcı frekansı. Değer aralığı: 0 – 9
Slot pair	Ölçümün yapıldığı sinyal alma kanalının kullanılan Dupleks Slot çifti (0 – 11) zaman dilimi. Not: Bağlantı durumuna geçiş sırasında ara sıra 15 değeri görüntülenir.
RPN	RPN (Radio Fixed Part Number) El cihazının bağlı olduğu baz istasyonunun kimliği. Değer, on altı tabanlı formatta gösterilir.

Ölçüm sonuçlarının değerlendirilmesiyle ilgili ayrıntılı bilgileri **Sınır değerleri belirleme**, → s. 27 alt bölümünde bulabilirsiniz.

Ekran bekleme modunda değil

-30dBm-1-04-50H-100

Ekran bekleme modunda değilse ölçüm verilerini üst kenarda görüntüler.

Ölçüm baz istasyonu ile bağlantının kalitesini kontrol etme

Ölçüm el cihazlarını bağlama

Ölçümü iki kişi yapıyorsa, bu kişiler, iki ölçüm el cihazı arasında bir bağlantı kurarak ses kalitesini kontrol edebilir.

El cihazları, bekleme halindeyken ölçüm modunda bulunur.



Dahili aramayı başlatın.



Diğer el cihazının dahili çağrı numarasını, tuş takımını kullanarak girin.

veya:



Dahili aramayı başlatın.



El cihazını seçin. Kendi el cihazınız sağ tarafta < ile işaretlidir.



Kabul tuşuna basın.

Tüm el cihazlarını arama



tuşuna **uzun süreyle** basın.

Baz istasyonunun sürekli test sesini açma


Ölçümü tek başına yapıyorsanız, bir ölçüm el cihazından ölçüm baz istasyonuna giden bağlantıyı test etmek için bir sürekli test sesinin çalmasını sağlayabilirsiniz.



Tuş takımı aracılığıyla     nara dizisini girin.



Cevaplama tuşuna basın.

Test melodisi, hoparlör üzerinden dinletilir. Bir kulaklık bağladıysanız, melodiyi duymak için  hoparlör modu tuşuna basın.

Ölçüm el cihazını açma/kapatma


El cihazı, şarj istasyonuna yerleştirildiğinde otomatik olarak açılır. Bu, şarj istasyonunda şarj edildikten sonra açık olduğu anlamına gelir.



Mobil cihazı kapatmak için bekleme modunda bitirme tuşuna **uzun süreli** basın (onay sesi). Yeniden açmak için, bitirme tuşuna yeniden **uzun süreli** basın.

Hoparlörden konuşmayı açma/kapatma

Bağlantı kalitesini, kulaklık yerine hoparlör aracılığıyla da kontrol edebilirsiniz.

Ahize ile hoparlörden konuşma modu arasında geçiş yapmak için  hoparlörden konuşma modu tuşuna basın.



- Bu durumda, ürünle birlikte teslim edilen plastik kapağı kulaklık yuvasına takın. Bu, hoparlörden konuşma modunda kaliteyi iyileştirir.

Ölçüm modunu açma/kapatma

El cihazı, açıldığında ölçüm modundadır.

Ölçüm modundan çıkış

El cihazını sıfırlayarak ölçüm modundan çıkabilirsiniz:

 →  → Sistem → El Cihazı Sıfırlama

Ölçüm modunu Servis menüsü aracılığıyla tekrar açma

Ölçüm modundan çıktıysanız, Servis menüsü aracılığıyla bu modu tekrar açabilirsiniz. Bunun için aşağıdaki yöntemi izleyin:



El cihazını kapatmak için Kapalı tuşuna **uzun süreyle** basın.




4 GH1

7 PQRS

1 END

4 GH1

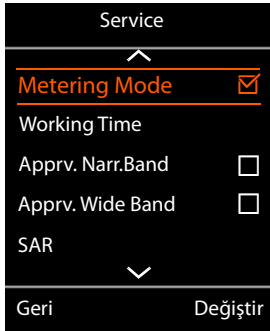
7 PQRS

tuşlarına aynı anda basın ve tuşları basılı tutun. Ardından  Açık tuşuna uzun süreyle basın.

El cihazı şimdi Servis modundadır.



Beş basamaklı Servis PIN kodunu girin. Teslimat sırasında bu kod 76200'dür. Servis menüsü açılır.



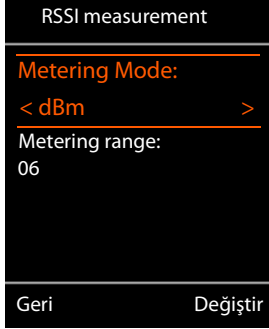
Gezinme tuşuyla **Metering Mode** girişini seçin. Girişi etkinleştirmek için **Değiştir** ekran tuşuna basın.

Ölçüm modunu etkinleştirir etkinleştirmez **RSSI measurement** menüsü açılır.

Burada, ölçü birimi ve ölçüm aralığı ayarlarını değiştirebilirsiniz.

Ölçüm modu ayarlarını değiştirme

Servis menüsünde, ölçüm modu için kullanılan ölçü birimini ve ölçüm aralığını değiştirebilirsiniz.



Metering Mode (ölçü birimi)

Sinyal şiddeti (**RSSI value**) ekranda standart olarak dBm cinsinden gösterilir. Sinyal şiddetini yüzde değeri olarak da görüntüleyebilirsiniz. Bu değer, olası maksimum RSSI'yi (% 100) temel alarak, alınan paketin sinyal şiddetini temsil eder.

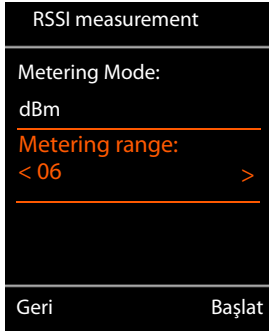


Gezinme tuşuyla istenen sinyal şiddeti görüntüleme modunu seçin.

dBm: Ölçülen sinyal şiddeti dBm cinsinden görüntülenir. Bu, önceden ayarlanan ve önerilen moddur.

%: Ölçülen sinyal şiddeti, olası maksimum RSSI'nin yüzdesi cinsinden görüntülenir

SEN: geçerli değil



Metering range (Ölçüm aralığı)

Ölçüm aralığı, ölçümlerin hangi zaman aralıklarıyla yapılacağını belirler.

Değer aralığı: 06 – 16 (1,0 sn – 2,5 sn)

Önerilen değer: 16



Gezinme tuşuyla istenen ölçüm aralığını seçin.

Başlat

Ölçüm modunu etkinleştirmek için ekran tuşuna basın.

Geri

Servis menüsünden tekrar çıkmak için ekran tuşuna basın.

El cihazı kapanır. El cihazını tekrar açarsanız, cihaz, seçilen ayarlarla ölçüm modunda olur.



Servis menüsünün diğer ayarlarında değişiklik yapmamanız gerekir.

Özel ortamlardaki DECT kurulumları

DECT ağının projelendirilmesi ve Ölçümün yapılması bölümlerinde, bir DECT ağının planlanmasıyla ilgili tüm ön koşullar ve adımlar açıklanmıştır. Bu bölümde, burada açıklanan örnekler ve uygulama durumları dışında özel yapısal veya topografik gerekliliklerle ilgili bilgileri bulabilirsiniz.

Çok katlı binalardaki DECT ağları

DECT ağı bir binanın birden fazla katını kapsayacaksa, baz istasyonlarının sayısı ve konumunun planlanması için aşağıdaki noktaları dikkate almanız gerekir:

- Asma tavanlar hangi malzemeden?

Çelik betonda, baz istasyonu ile telefon arasında doğrudan kablosuz sinyal yolunda maksimum bir tavan olabilir. Odalardaki mobilya ve demirbaşlar, ara duvarlar, vs. kablosuz sinyal aktarımını daha da kısıtlayabilir.

Nerede başka baz istasyonlarının gerekli olduğunu ölçümler aracılığıyla kontrol edin.

- Katlar arasında geçiş ne ölçüde sağlanmalı?

Bu durumda baz istasyonları, merdivenler de tamamen kapsanacak şekilde yerleştirilmelidir. Olası yangın kapıları veya duvarlarının da kablosuz sinyal aktarımını ciddi ölçüde azaltabileceğine dikkat edin.

Ölçüm planınızı, planlanan kapsama alanının düşey düzlemleriyle tamamlayın ve DECT ağı'nın düşey yayılmasını kaydedin.

- Katlar arasında geçiş gerekli değil

Bu durumda gruplarla çalışılabilir (daha uygun maliyetli). Kat başına bir grup ayarlısanız, grubun baz istasyonları alt alta senkronize edilir ve bir geçiş mümkün olur. Ancak katlar arasında geçiş mümkün olmaz, bununla birlikte IP telefon santralinin fonksiyonları (VoIP yapılandırma, telefon rehberleri ...) tüm gruplarda kullanılabilir durumdadır.

Merdivenler ve asansörler

Merdivenler genelde çok yalıtıcı duvarlara sahiptir (örn. çelik beton), merdivenlere erişim, yangın kapılarıyla kısıtlanmış olabilir. Burada, DECT ağının planlaması özel gerekliliklere tabidir.

Merdivenlerde prensip olarak DECT ağı üzerinden telefon etmek mümkün olursa, uygun maliyetli bir seçenek olan, kendi grubu olarak bir (veya daha fazla) baz istasyonunun kurulması mantıklı olacaktır.

Merdivenlerde geçiş sağlanması isteniyorsa, merdivenlerin koridorlara göre durumunu (geçitler, kapılar, yangın kapıları) kontrol etmeniz, sinyal kapsama alanını ölçmeniz ve gerekiyorsa, merdivenlerin sinyal kapsama alanı için bir veya daha fazla baz istasyonu hazırlamanız gerekir.

Asansörlerde telefon görüşmesi yapmak, normalde çok yalıtıcı ve/veya yansıtıcı malzemeler nedeniyle mümkün değildir. Buna rağmen böyle bir ihtiyaç doğarsa, asansör boşluğunda ayrı bir baz istasyonu kurulumu ile asansörde telefon görüşmesi yapmak için yeterli sinyal şiddeti ve kalitesine ulaşabilirsiniz.

Birden fazla bina

Birden fazla bina veya ayrı bina bölümleri için bir DECT kurulumunun planlanması, aşağıdaki noktaların açıklığa kavuşturulmasını gerektirir:

- Telefon görüşmesi yapmak sadece iç mekânlarda mı, yoksa dış mekân da dahil olmak üzere tüm alanda mı mümkün olmalı?
- Geçişin hangi bölümde sağlanması gerekiyor?

Ayrı bina bölümleri en uygun şekilde kendilerine özel gruplarla (alt ağ) DECT sistemine bağlanabilir. Bu durumda sadece farklı binaların veya bina bölümlerinin kablolarının LAN üzerinden döşenmesi gerekir. DECT sistemine kaydedilen tüm telefonlar her yerde kullanılabilir, fakat geçiş her zaman mümkün değildir.

Dış mekân

Bir binanın dış mekânı genelde pencere yakınındaki bir baz istasyonu aracılığıyla DECT ağına dahil edilebilir. Bunun ön koşulu, pencerenin camının metal içermemesidir (yansıtıcı, tel kafes).

Dış mekânın kapsama alanına binadaki baz istasyonları üzerinden erişilemiyorsa dış mekânda montaj da mümkündür. Bu durumda baz istasyonu, hava şartlarına karşı korunacak şekilde uygun bir dış mekân muhafazasına yerleştirilmelidir (harici üreticilerden temin edilebilir). Burada, baz istasyonlarının çalışma sıcaklığının sınır değerleri (+5° ile + 40 °) dikkate alınmalıdır.

Bununla birlikte kurulum; bir direğin (metal olmayan), çatının ve ya bir duvarının üzerinde gerçekleştirilebilir. LAN bağlantısının sağlanması gerektiğine dikkat edin, çünkü bu bağlantı cihazı akımla besler ve ayrıca DECT-Manager ile bağlantı için bu bağlantıya ihtiyaç duyulur.

Alandaki kapsama alanı 300 m'ye kadardır, fakat başka binalar, duvarlar ve ağaçlar nedeniyle sınırlanır. Dış mekâna monte edilen bir baz istasyonu, söz konusu bina bölümlerinin duvarları sinyali çok fazla zayıflatmıyorsa, iç mekândaki başka bina bölümlerini de kapsayabilir.

Dış mekânda yapılan ölçümlerde örn. yağmur veya kar gibi hava koşullarının sinyal verme ve alma özelliklerini önemli ölçüde etkileyebileceğine dikkat edin. Gerekliyse başka hava koşullarında ilave ölçümler yapın; güvenli bir sinyal alışı sağlamak için kapsama alanını geniş olacak şekilde planlayın. Ağaç ve bitkilerdeki değişiklikler de (ağaçların yeşermesi, çalılıkların büyümesi) kablosuz sinyal koşullarını etkiler.

Tüm arazide geçiş

Bütün binalar dahil olmak üzere tüm arazide geçiş sağlanması gerekiyorsa, iç mekânlarla dış mekân arasındaki geçit bölgelerinin dikkatli bir şekilde planlanması ve ölçülmesi gerekir.

Örnek: Binaya erişim sadece % 100 sönümlemeli bir metal kapıyla mümkün. Bu durumda kapı açıkken, iç mekândaki en yakın baz istasyonu ile dış mekâna ait baz istasyonu arasında geçiş sağlanmış olması gerekir. Her iki baz istasyonu da senkronize edilmiş olmalı ve (kapı açıkken) gerekli çakışma bölgesi mevcut olmalıdır.

Müşteri hizmetleri ve yardım

Sormak istediğiniz bir şey var mı? Hızlı yardım için kullanım kılavuzuna bakın veya gigasetpro.com adresini ziyaret edin.

Gigaset PRO ürününüz için aşağıdaki başlıklarda daha fazla bilgi ve servis hizmetleri wiki.gigasetpro.com adresinde bulunabilir:

- Products (Ürünler)
- Documents (Dokümanlar)
- Interop (Uyumluluk)
- Firmware (Yazılım)
- FAQ (SSS)
- Support (Destek)

Yetkili Gigaset pro bayiniz, Gigaset pro ürünlerine ilişkin tüm sorularınız için sizlere yardımcı olmaktan mutluluk duyacaktır.

Sorular ve cevaplar

Telefonunuzu kullanırken sorunlar olursa gigasetpro.com adresinde size yardımcı olmaya hazırız.

Çevre

Çevre modelimiz

Biz Gigaset Communications GmbH olarak toplumsal sorumluluk taşıyoruz ve daha iyi bir dünya için çaba gösteriyoruz. Fikirlerimiz, teknolojilerimiz ve davranışlarımız insanlara, topluma ve çevreye hizmet etmektedir. Dünya genelindeki faaliyetlerimizin hedefi, insanların yaşam temellerinin kalıcı olarak güvence altına alınmasıdır. Biz, bir ürünün bütün kullanım ömrünü kapsayan bir ürün sorumluluğuna inanıyoruz. Daha ürün ve proses planlaması aşamasında bile üretim, tedarik, satış, kullanım, servis ve atığa çıkartma işlemleri dahil olmak üzere, ürünlerin çevre üzerindeki etkileri değerlendirilmektedir.

Çevre dostu ürünler ve prosesler hakkında internette www.gigaset.com adresinden de bilgi alabilirsiniz.

Çevre yönetim sistemi



Gigaset Communications GmbH uluslararası ISO 14001 ve ISO 9001 standartlarına göre sertifikalıdır.

ISO 14001 (Çevre): eylül 2007'den bu yana TÜV SÜD Management Service GmbH tarafından sertifikalıdır.

ISO 9001 (Kalite): 17.02.1994'ten bu yana TÜV SÜD Management Service GmbH tarafından sertifikalıdır.

Bertaraf

Tüm elektrikli ve elektronik cihazlar, normal ev çöpünden ayrı bir şekilde, yasaların öngördüğü yerlerde toplanarak atılmaktadır.



Eğer üzeri çarpı işareti ile çizilmiş çöp kovasından oluşan bu simge bir ürün üzerinde kullanılmışsa, söz konusu ürün 2012/19/AB sayılı Avrupa Birliği direktifine tabidir.

Kullanılmayan eski cihazların yasalara uygun biçimde elden çıkarılması ve ayrı bir yerde toplanması, olası çevre ve sağlık sorunlarını önlemeyi hedefler. Bu işlem, eski elektrikli ve elektronik cihazların geri dönüşüm yoluyla yeniden kullanıma kazandırılması için şarttır.

Eski cihazların yasalara uygun biçimde elden çıkarılmasına ilişkin ayrıntılı bilgi için, belediyenin ilgili birimlerine veya ürününüzü aldığımız satıcıya başvurabilirsiniz.

AEEE Yönetmeliği

AEEE Yönetmeliğine uygundur.

Taşıma Sırasında Dikkat Edilecek Hususlar:

- Taşıma esnasında nemli ve/veya ıslak zeminlerde, yağmur altında bırakılmamalıdır.
- Nakliye sırasında, ortam sıcaklığı $-10^{\circ}/+80^{\circ}$ arasında bulunmalıdır.
- Taşıma ve nakliye sırasında oluşacak hasarlar garanti kapsamına girmez.
- İçinde ki kabloları zedelenecek şekilde sarmayın.

Periyodik Bakım Gerektirmesi Durumunda Periyodik Bakımın Yapılacağı Zaman Aralıkları ile Kimin Tarafından Yapılması Gerektiğine İlişkin Bilgiler

- Cihazınızın içerisinde periyodik bakım yapılabilecek bir kısım yoktur.

Malın enerji tüketimi açısından verimli kullanımına ilişkin bilgiler

- Cihazınızın bu kullanım kılavuzunda belirtilen çevresel karakteristiklere uygun ortamlarda çalıştırılması gerekmektedir.

Ara yüz Kriteri

- Türkiye alt yapısına uygundur.

Ek

Bakım

Cihazı **nemli** bir bez kullanarak ya da antistatik bir bez ile silin. Çözücü solüsyonları veya mikrofiber bezleri kullanmayınız.

Asla kuru bir bez kullanmayın: statik elektrik tehlikesi vardır.

Nadir de olsa cihazın kimyasal maddeler ile temas etmesi yüzeyde değişim olmasına sebep olabilir. Piyasada bulunan sayısız kimyasallardan dolayı tüm maddeler test edilememiştir.

Yüksek parlaklığa sahip yüzeylerde oluşan olumsuz durumlar telefonlarının yüzeyleri parlatılarak giderilebilir.

Sıvılar ile temas etmesi

Cihaz sıvıyla temas ettiğinde:

- 1 Cihazın fişini prizden çekin.
- 2 Cihaz içindeki sıvıları boşaltın.
- 3 Tüm parçaları kurulayın.
- 4 Cihazı en az **72 dakika süreyle** tuş takımı (varsa) aşağı bakacak şekilde kuru ve ılık bir yerde tutunuz (**not**: mikrodalga, fırın vs.).
- 5 Cihazı **ancak kuruduktan sonra tekrar açın**.

Tamamen kurduğunda, çoğu durumda cihaz tekrar kullanılır.

Onay

IP üzerinden telefon görüşmesi (VOIP) yerel ağ bağlantısı (LAN) üzerinden mümkündür (IEE 802.3).

Servis sağlayıcınızın arayüzüne bağlı olarak, ek bir yönlendirici/anahtar gerekebilir.

Daha fazla bilgi için İnternet servis sağlayıcınız ile görüşünüz.

Bu cihaz tüm dünyada kullanılabilir, Avrupa ticari alanı dışında (İsviçre dışında) ulusal yetkilendirmeye tabidir.

Ükelere özgü özellikler göz önünde bulundurulmuştur.

İşbu beyanla, Gigaset Communications GmbH, Gigaset N870 IP Multicell System / Gigaset N720 SPK PRO telsiz sisteminin 2014/53/AB sayılı yönetmeliğin hükümlerine uygun olduğunu beyan eder.

AB uygunluk beyanının tam metni, aşağıda belirtilen İnternet adresinde mevcuttur:

www.gigaset.com/docs.

Bu beyan, aynı zamanda "Uluslararası Uygunluk Bildirimleri" veya "Avrupa Uygunluk Bildirimleri" dosyalarında da mevcut olabilir.

Bu nedenle, lütfen bu dosyaların tümünü kontrol edin.

Teknik veriler

El cihazlarının pilleri

Teknoloji	Nikel Metal Hidrid (NiMH)
Boyut	AAA (Micro, HR03)
Gerilim	1,2 V
Kapasite	700 mAh

Her el cihazı dört adet onaylanmış pille birlikte teslim edilir.

Pillerin çalışma süreleri/şarj süreleri

Gigaset cihazlarınızın çalışma süresi pillerin kapasitesi, yaşı ve kullanıcı davranışlarına bağlıdır. (Belirtilen tüm süreler azami sürelerdir.)

Ölçüm baz istasyonu için pil

Kapasite	2000 mAh
Kullanım süresi	5,8 saat
Şarj istasyonundaki şarj süresi	3 saat

Aksesuarlar

Gigaset ürünlerinin siparişi

Gigaset ürünlerini yetkili satıcılar aracılığıyla sipariş edebilirsiniz.

Ölçüm ekipmanıyla birlikte çanta	Parça numarası
Gigaset N720 SPK PRO	S30852-H2316-R101

Gigaset N720 SPK PRO yedek parçaları

Yedek parça
Ölçüm baz istasyonu Gigaset N720 SPK PRO
Baz ünite taşıyıcısı
Pil/baz istasyonu
Şarj cihazı/baz istasyonu
Gigaset S650H PRO ölçüm el cihazı kalibre edilmiştir
Kulaklık

Aksesuarlar, küçük ve yedek parçaların siparişi

Gigaset ürünlerini ve aksesuarlarını yetkili satıcılar aracılığıyla sipariş edebilirsiniz.

Size en yakın Gigaset iş ortağını gigasetpro.com adresinde bulabilirsiniz.

Gigaset

Original
Accessories

Yalnızca orijinal aksesuarlar kullanın. Bu sayede, sağlığınızın ve cihazınızın zarar görmesini engelleyebilir ve ilgili tüm yasal düzenlemelere uyulduğundan emin olabilirsiniz.

Gigaset

Uygunluk Bildirimi

„Gigaset N720 SPK PRO“ Türkçe Versiyonu

Saha Planlama Kiti

Biz, **Gigaset Communications GmbH - Frankenstrasse 2 - 46395 Bocholt - Germany**

- Yukarıda belirtilen ürünün CETECOM ICT Services GmbH tarafından sertifikayla onaylanmış Tam Kalite Güvencesi Sistemimize göre ürettiğini ve aşağıdaki yönergeye uygun olduğunu beyan ederiz:

Directive 2014/53/EU - Annex IV (RED)

Bu ürün aşağıdaki standartlara uygundur:

Madde 3.1 a)	Güvenlik:	EN 60950-1
Madde 3.1 a)	EMF/SAR:	EN 62311; EN 62479 (AB Konseyi Tavsiyesi 1999/519/EC)
Madde 3.1 a)	Acoustic Şok:	EG 202 518
Madde 3.1 b)	EMC:	EN 301 489-1 / EN 301 489-6 / EN 301 489-17
Madde 3.2	Radyo/telsiz:	EN 301 406 / EN 300 328

- Yukarıda belirtilen ürünün aşağıdaki yönergeye uygun olduğunu beyan ederiz:

Directive 2009/125/EC (enerji ile ilgili ürünlerin çevreye duyarlılığı)

Bu ürün aşağıdaki regülasyonlara uygundur:

Harici güç kaynakları:	Regülasyon (EC) No 278/2009
Hazır bekleme ve kapalı mod:	Regülasyon (EC) No 801/2013

Ürün Avrupa Onay İşareti CE ve yetkili kuruluşu belirten 0682 koduyla etiketlenmiştir.

Ürün üzerinde yapılan yetki dışı değişiklikler bu beyanı geçersiz kılar.

Bocholt, 03.08.2018

Yer ve Tarih



Mr. Alt

Senior Approvals Manager

Gigaset Communications GmbH
Frankenstr. 2 - 46395 Bocholt
Germany

Gigaset

Declaration of Conformity (DoC) for „Gigaset N720 SPK PRO“ Turkish Version

Site Planning Kit

We, **Gigaset Communications GmbH - Frankenstrasse 2 - 46395 Bocholt - Germany**

- declare under our sole responsibility, that the mentioned product to which the declaration relates is manufactured according to our Full Quality Assurance System, certified by CETECOM ICT Services GmbH, in conformity with the essential requirements and other relevant requirements of the

Directive 2014/53/EU - Annex IV (RED)

The product is in conformity with the following standards and/or other normative documents:

Art. 3.1 a)	Safety:	EN 60950-1
Art. 3.1 a)	EMF/SAR:	EN 62311; EN 62479 <i>(Council Recommendation 1999/519/EC)</i>
Art. 3.1 a)	Acoustic Shock:	EG 202 518
Art. 3.1 b)	EMC:	EN 301 489-1 / EN 301 489-6 / EN 301 489-17
Art. 3.2	Radio:	EN 301 406 / EN 300 328

- declare under our sole responsibility, that the mentioned product is in conformity with the

Directive 2009/125/EC (codesign requirements for energy-related products)

The product is in conformity with the following regulations:

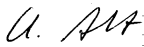
External power supplies:	Regulation (EC) No 278/2009
Standby and off mode:	Regulation (EC) No 801/2013

The product is labelled with the European approvals marking CE and the 0682 for the Notified Body.

Any unauthorized modification of the product voids this declaration.

Bocholt, 03.08.2018

Place and Date



Mr. Alt

Senior Approvals Manager

Gigaset Communications GmbH
Frankenstr. 2 - 46395 Bocholt
Germany

Küçük sözlük

Bant genişliği

Bant genişliği, bir aktarım kanalının boyutunu veya aktarım kapasitesini tanımlar veya daha doğru bir ifadeyle: Bir aktarım kanalındaki mümkün olan en düşük ile en yüksek frekans arasındaki farktır. Bant genişliği Hz olarak belirtilir. Bant genişliği, dijital veri aktarımında bir zaman dilimi içinde bir aktarım kanalından geçebilen veri miktarını belirler, örn. aktarım hızı (bit/sn olarak belirtilir).

Örn. VoIP'de internet gibi analog görüşme verilerinin dijital bir aktarım ortamı üzerinden aktarılması için kullanılan bant genişliği, aynı anda kullanılabilen kanalların sayısını ve görüşme aktarımının kalitesini belirler. Kullanılabilir bant genişliğinin görüşme verilerinin aktarımı için nasıl kullanılacağı, bir → **Kodlayıcı** seçimi aracılığıyla belirlenir. 64 Kbit/sn'ye (→ **Geniş bant modu**) kadar geniş bant aktarımı için veya 32 Kbit/sn'ye (→ **Dar bant modu**) kadar dar bant aktarımı için kodlayıcılar mevcuttur.

Geniş bant modu

Görüşme verileri, VoIP'de (dijital aktarım ortamı) geniş bant modunda veya → **Dar bant modu**'nda aktarılır. Geniş bant modunda, 64 kbit/sn'lik bir aktarım hızı veya → **Bant genişliği** söz konusudur.

Aktarım için hangi bant genişliğinin kullanılacağı, bir → **Kodlayıcı** seçimi aracılığıyla belirlenir.

Grup

Bir DECT ağının merkezi bir yönetim istasyonu (DECT-Manager) aracılığıyla gruplara (alt ağlar) bölünmesi. Ağdaki tüm telefonlar, telefon santralinin merkezi fonksiyonlarını (VoIP yapılandırması, telefon rehberleri, ...) kullanır. Ancak baz istasyonları sadece bir grup içinde senkronize olur, böylelikle bir el cihazının bir gruptan komşu bir gruba geçişi mümkün olmaz.

Kodlayıcı

Kodlayıcı terimi, internet üzerinden gönderilmeden önce analog sesi dijitalleştirip sıkıştırmak ve ses paketleri alınırken de dijital verilerin kodlarını çözmek, yani analog sese çevirmek için kullanılan bir yöntemi tanımlar. Sıkıştırma derecesi anlamında farklılık gösteren çeşitli kodlayıcılar mevcuttur.

Telefon bağlantısının her iki tarafı da (arama yapan/gönderici taraf ve alıcı taraf) aynı kodlayıcıyı kullanmak zorundadır. Gönderici ile alıcı arasındaki bağlantının kurulması sırasında kodlayıcı üzerinde bir uzlaşma sağlanır.

Kodlayıcı seçimi; ses kalitesi, aktarım hızı ve ihtiyaç duyulan → **Bant genişliği** arasındaki bir uzlaşmadır. Örneğin yüksek sıkıştırma seviyesi, sesli bağlantı başına ihtiyaç duyulan bant genişliğinin az olması anlamına gelir. Fakat verilerin sıkıştırılması ve çözülmesi için gerekli sürenin, verilerin ağ içindeki akış sürelerinin uzadığı ve böylelikle ses kalitesinin zarar gördüğü bir zaman süresinden daha uzun olduğu anlamına gelmez. İhtiyaç duyulan süre, göndericinin konuşmasıyla, konuşanın alıcı tarafında karşılanması arasındaki duraksamayı artırır.

Yani telefon bağlantısı için kodlayıcı seçimi, ses kalitesini ve kullanılabilir bant genişliği üzerinden, baz istasyonu başına olası kullanılabilir kanal sayısını etkiler.

Küçük sözlük

→ **Geniş bant modu**'daki kodlayıcılar

G.722

Çok iyi ses kalitesi. G.722 kodlayıcı, G.711 ile aynı bit hızıyla (her sesli bağlantı için 64 Kbit/sn), fakat daha yüksek örnekleme oranıyla çalışır. Böylece daha yüksek frekanslar yayınlanır. Bu nedenle görüşme sesi, diğer kodlayıcılara göre daha net ve iyidir ve Yüksek Tanımlı Ses Performansı'nda (High Definition Sound Performance) bir görüşme sesine olanak sağlar (→ **HD-voice**).

G.711 a law / G.711 µ law

Çok iyi ses kalitesi (ISDN ile kıyaslanabilir). Gerekli bant genişliği her sesli bağlantı için 64 Kbit/sn'dir.

→ **Dar bant modu**'daki kodlayıcılar

G.726

İyi ses kalitesi (G.711'den daha kötü, fakat G.729'dakinden daha iyi). Gerekli bant genişliği her sesli bağlantı için 32 Kbit/sn'dir.

G.729

Orta seviyeli ses kalitesi. Gerekli bant genişliği her sesli bağlantı için 8 Kbit/sn'den küçüktür veya ona eşittir.

dBm

Desibel (dB), bir miliwatt (mW) temel alınır

Sinyal verme gücü için kullanılan ölçü birimi.

0 dBm, 1 mW'lık bir güce karşılık gelir, büyük güçler pozitif, küçük güçler negatif dBm değerlerine sahiptir. dBm'nin mW'a oranı logaritmiktir. 30 dB'lik bir yükseltme, bin katı oranında bir artışa karşılık gelir.

Böylece 1 Mikrowatt'lık (μ W) bir güç -30 dBm'e, 1 Nanowatt'lık (nW) bir güç -60 dBm'e ve bir PicoWatt'lık (pW) bir güç -90 dBm'e karşılık gelir.

DCS

Dynamic Channel Selection / Dinamik Kanal Arama

DECT kablosuz ağları için kullanılan ve baz istasyonlarının en uygun kanalları esnek olarak belirleyebilmesini ve seçebilmesini sağlayan bir yöntem.

DECT

Digital Enhanced Cordless Telecommunications

Mobil cihazların (el cihazları) telefon baz istasyonlarına kablosuz olarak bağlanması için kullanılan küresel standart.

DECT-Manager

Bir DECT çok hücreli sistemindeki aktarım istasyonu. DECT-Manager, birden fazla DECT baz istasyonunu bir DECT ağı halinde bir araya getirir.

Erlang

Bir iletişim sisteminin trafik yoğunluğunun ölçüldüğü birim. Bir Erlang, belirli bir zaman dilimi içinde bir mesaj kanalının sürekli, tam olarak yüklenmesine karşılık gelir.

Frame

DECT, kablosuz sinyal aktarımı amacıyla her kablosuz sinyal kanalı için, (→ **Frekans**) Uplink ve Downlink'i ayırmak amacıyla çerçeve yapılı bir Zaman Multiplex yöntemi kullanır. Bu tür bir zaman çerçevesi (Frame), 10 ms'lik bir uzunluğa sahiptir ve 24 zaman dilimine (Slot 0 – 23) bölünmüştür. İlk 12 zaman dilimi Downlink için ve ikinci 12 zaman dilimi Uplink için öngörülmüştür. Baz istasyonu ve el cihazı bir bağlantı için birer → **Slot çifti** işgal eder.

Frame kalitesi

DECT ağındaki kablosuz iletim kalitesinin ölçümü, tanımlanmış zaman aralıklarıyla yapılır. Frame kalitesi, bir ölçüm aralığında hatasız olarak alınan paketlerin yüzde oranını verir.

Frekans

DECT için Avrupa'da özel olarak 1880 –1900 MHz frekans aralığı ayrılmıştır. Bu frekans bandı, 1728 kHz'lik bir kanal mesafesiyle 10 taşıyıcı frekansa (kanallar) bölünür, burada 0 en yüksek ve 9 da en düşük frekans için kullanılmaktadır.

Geçiş

Bir DECT el cihazına sahip bir görüşmecinin bir telefon görüşmesi veya bir veri bağlantısı sırasında bu bağlantıda kesinti olmaksızın bir hücreden diğerine geçiş yapabilme olanağı.

HD-voice

Telefon görüşmelerinde sesin internet üzerinden iki katı → **Bant genişliği** (8 kHz) ile aktarıldığı sıra dışı ses kalitesi sağlayan Gigaset teknolojisi.

Çok hücreli sistem

Birden fazla baz istasyonuna ait hücrelerden oluşan DECT kablosuz ağı. Bir DECT çok hücreli sisteminde, merkezi istasyon olarak bir → **DECT-Manager** olmalıdır.

RFP

Radio Fixed Part

Bir çok hücreli DECT ağındaki baz istasyonları.

RFPI

Radio Fixed Part Identity

Bir baz istasyonunun, çok hücreli DECT ağındaki kullanıcı adı. Diğer bileşenlerin yanı sıra, numarayı (RPN) ve DECT-Manager'ın kullanıcı adını içerir. Bu sayede bir el cihazı, hangi baz istasyonuna bağlı olduğunu ve hangi DECT ağına ait olduğunu algılar.

Roaming

Bir DECT el cihazına sahip bir görüşmecinin DECT ağının tüm hücrelerinde aramaları cevaplama veya başlatma olanağı.

RPN

Radio Fixed Part Number

Baz istasyonunun çok hücreli DECT ağındaki numarası.

RPP

Radio Portable Part

Bir çok hücreli DECT ağındaki el cihazı.

RSSI

Received Signal Strength Indication

Kablosuz sinyallerin alışı alan şiddeti için gösterge.

Gigaset N720 SPK PRO ölçüm el cihazlarında RSSI, yüzde değeri olarak belirtilir. Bu durumda varsayılabilir maksimum sinyal şiddeti % 100 olarak belirlenir. Bu durumda yüzde değeri, olası maksimum RSSI'yi (% 100) temel alarak, alınan paketin sinyal şiddetini temsil eder.

Dar bant modu

Görüşme verileri, VoIP'de (dijital aktarım ortamı) dar bant modunda veya → **Geniş bant modu**'nda aktarılır. Dar bant modunda, ıla 32 Kbit/sn'ye kadar bir aktarım hızı veya → **Bant genişliği** söz konusudur.

Aktarım için hangi bant genişliğinin kullanılacağı, bir → **Kodlayıcı** seçimi aracılığıyla belirlenir.

Slot çifti

Bir slot çifti (0 – 11), baz istasyonu ve el cihazının kendi bağlantıları için kullandığı bir zaman aralığı (→ **Frame**) içindeki zaman dilimlerini (slotlar) tanımlar. Bir Frame'e ait 24 zaman diliminden (Slot 0 – 23) ilk 12 zaman dilimi Downlink için ve ikinci 12 zaman dilimi de Uplink için öngörülmüştür. İlk yarının (0-11) ve ikinci yarının (12-23) zaman dilimleri birer slot çifti oluşturur.

Slot çifti 4 örn. şu anlama gelir: Baz istasyonu zaman dilimi 4'te, el cihazı zaman dilimi 16'da sinyal (4+12) gönderir.

Hücre

Bir çok hücreli DECT ağındaki bir baz istasyonunun sinyal kapsama alanı aralığı.

Anahtar kelimeler

A	
Acil arama	
mümkün değil	3
Adaptör	39
Ağ adaptörü	3
Asgari mesafe	16
B	
Bağlantı kalitesi	28
Baz istasyonları	
Asgari mesafe	16
Yerlerin planlanması	24
Baz istasyonu	5
Olaylar	34
Baz ünite taşıyıcısı	37
Tripoda montaj	40
Bertaraf	49
Bina özellikleri	16
Bozucu faktörler	22
başka kablosuz ağlar	23
Engeller	22
Malzeme karakteristikleri	23
C/Ç	
Çakışma	11
Çevre	49, 51
Çok hücreli sistem	4, 57
D	
Dağıtımlar	7
Dar bant	15
Dar bant modu	58
dBm	56
DCS (Dynamic Channel Selection)	56
DECT (Digital Enhanced Cordless Telecommunications)	56
DECT ağı	
planlama	14
DECT baz istasyonları	5
DECT kablosuz ağı	8
teknik koşullar	16
DECT-Integrator	5
DECT-Manager	5, 56
Birden fazla kullanma	16
Dinamik Kanal Arama (DCS)	56
Diyagnoz	34
Diyagnoz, baz istasyonları	34
E	
Ekran	
Bekleme modunda	43
bekleme modunda değil	44
Kırık	3
ölçüm modunda	43
El cihazı	5
Erlang	20, 56
F	
Frame kalitesi	43, 57
Frekans aralığı	57
G	
Geçiş	6, 57
Geniş bant	15
Geniş bant modu	55
Gigaset N720 SPK (Site Planning Kit)	35
Gigaset N870 IP Multicell System	4
Kapasite	15
Gigaset N870 IP PRO	5
Güç kaynağı	17
Grade of Service (GoS)	20
Grup	6, 55
H	
Hata giderme	49
HD-voice	57
Hoparlörden konuşma	44
Hücre	58
I/İ	
Integrator	5
K	
Kablosuz sinyal kapsama alanı	16
Kablosuz sinyal yayılımı	9
Kapasite	9
ölçme	19
Kapsama alanı	9
optimum	9
Kapsama alanı kaybı	23
Kırık ekran	3
Kulaklık	
bağlama	42
L	
LAN senkronizasyonu	12, 18
M	
Malzeme karakteristikleri	22
Montaj talimatları	17
Montaj yüksekliği, optimum	17
Müşteri hizmetleri	49
O/Ö	
Onay	51
Ölçüm	
hazırlık	14

Anahtar kelimeler

yapma	26
Ölçüm akışı	29
Ölçüm aralığı	46
Ölçüm baz istasyonu	
kurulum	37
LED	38
Tripoda takma	40
Ölçüm baz istasyonu, güç kaynağı	
elektrik şebekesi üzerinden	39
pil grubu üzerinden	38
PoE üzerinden	40
Ölçüm değerleri	
El cihazındaki gösterge	43
Ölçüm ekipmanı	35
Ölçüm el cihazı	
açma/kapatma	44
Aksesuarlar	41
bağlama	44
devreye sokma	41
Kulaklığı bağlama	42
kullanma	43
Pil şarj durumu	42
Pilleri şarj etme	42
Pilleri takma	41
Şarj istasyonuna bağlama	41
Ölçüm modu	
%	46
çıkış	45
dBm	46
Ekran	43
tekrar açma	45
Ölçüm protokolü	30, 32
Ölçüm sonucu	33
P	
Paket içeriği	35
Pil bölümünü açma	37
Pil grubu	
Baz ünite taşıyıcısına yerleştirme	37
şarj etme	38
Pil kapağı, el cihazı	41
Pil şarj adaptörü	38
Pil şarj durumu, el cihazı	42
Piller	
El cihazına takma	41
şarj etme	39
Planlama çizimi	24
PoE (Power over Ethernet)	17, 40
R	
RFP (Radio Fixed Part)	57
RFPi (Radio Fixed Part Identity)	57
RFPN (Radio Fixed Part Number)	57
Roaming	6, 57
RPP (Radio Portable Part)	57
RSSI	46
RSSI (Received Signal Strength Indication)	58

S/Ş

Senkronizasyon	18
grubu kapsayan	18
Senkronizasyon hiyerarşisi	18
Servis derecesi	20
Servis menüsü	45
Servis modu	45
Sıcak nokta	21
Parazitler	22
Sınır değerler	27
Sıvı	50
Sıvılar ile temas etmesi	50
Sinyal alışı alan gücü	28
Sinyal alışı gücü	27, 28
Sınır değerler	27
Sinyal şiddeti	43
Ölçü birimini değiştirme	46
Sinyal verme gücü	
Ölçü birimi	56
Slot çifti	43, 58
Sorular ve cevaplar	49
Sync-Level	18
Şarj yuvası	38

T

Taşıma Sırasında Dikkat Edilecek Hususlar	50
Taşıyıcı frekans	43
Telefon santrali	5
Telefon şebekesi	
Gereklilikler	14
Telefonun bakımı	49, 50
Test melodisini çalma	44
Tıbbi cihazlar	3
Trafik yoğunluğu	
Erlang cinsinden değerlendirme	20
kabaca değerlendirme	21
Tripod	36
Montaj	40

V

VoIP telefon santrali	4
-----------------------	---

Y

Yapı malzemeleri	
Kapsama alanı kaybı	23
Yük dengeleme	6

Z

Zaman dilimi	43
--------------	----

Yayımlayan

Gigaset Communications GmbH
Frankenstr. 2a, D-46395 Bocholt

© Gigaset Communications GmbH 2018

Teslimat, stok durumuna bağlıdır.

Tüm hakları saklıdır. Değişiklik yapma hakkı saklıdır.

www.gigaset.com