

KULLANIM KILAVUZU PCE-CL 20



İçindekiler

1	Güvenlik Bilgisi	3
2	Özellikler	4
2.1	Teknik Özellikler	4
2.2	Teslimat İçeriği	4
3	Sistem Açıklaması.....	5
3.1	Alıcı Birimi	5
3.2	Verici Birimi.....	7
4	Başlatma	8
4.1	Piller / Güç kaynağı	8
4.2	Ölçüm Yöntemleri.....	8
4.3	Kablo Bulucusuna İsteğe Bağlı Bağlantılar	9
4.3.1	Tek kutuplu kullanım	9
4.3.2	İki kutuplu kullanım.....	9
5	Çalışma	9
5.1	Tek Kutuplu Kullanım.....	9
5.1.1	Açık akım devreleri	9
5.1.2	Hatların ve prizlerin bulunması ve izlenmesi	10
5.1.3	Kablo kopmalarını bulma	10
5.1.4	İki verici yardımı ile kablo kopmalarının algılanması	11
5.1.5	Yerden ısıtmanın sorun gidermesi	12
5.1.6	Kurulu metalik olmayan borulardaki bloke bir parçanın tespiti	14
5.1.7	Metal musluk suyu ve ısıtma borusunun bulunması	15
5.1.8	Aynı kattaki güç kaynağı devrelerini bulma	16
5.1.9	Yer altı akım devresinin izlenmesi.....	16
5.2	Bipolar Kullanım	17
5.2.1	Kapalı akım devrelerinde kullanım	17
5.2.2	Sigortaların tespiti.....	18
5.2.3	Yüklü akım devrelerini izlerken etkin yarıçapın artması	21
5.2.4	Akım devresindeki aralıkların şebeke geriliminin araştırılması tanımlanması	23
5.3	İlave ölçüm fonksiyonu	23
5.3.1	Verici ile gerilim ölçümü.....	23
5.3.2	Lamba işlevi.....	23
5.3.3	Arka aydınlatma	24
5.3.4	Sessiz	24
5.3.5	Otomatik kapanma	24
6	Bakım	24
6.1	Hataları bulma / Sorun giderme	24
6.2	Sigorta	25
7	Garanti.....	25
8	Geri Dönüşüm	26
9	İletişim.....	26

1 Güvenlik Bilgisi


Cihazı ilk kez kullanmadan önce lütfen bu kılavuzu dikkatlice okuyun. Aygıt yalnızca kalifiye personel tarafından kullanılabilir ve PCE Instruments personeli tarafından tamir edilebilir. Kılavuza uyulmamasından kaynaklanan herhangi bir hasar ya da yaralanma garantisi yoktur.

- Bu cihaz yalnızca bu kılavuzda belirtilen şekilde kullanılabilir. Aksi takdirde kullanılırsa, bu durum tehlikeli durumlara neden olabilir.
- Cihazı yalnızca çevre koşulları (sıcaklık, hava nemi, ...) spesifikasyonlarda belirtilen sınır değer aralığında olduğunda kullanın. Cihazı aşırı sıcak, doğrudan güneş ışığı, aşırı hava nemi veya neme maruz bırakmayın.
- Durum yalnızca PCE Enstrümanlarının nitelikli personeli tarafından açılmalıdır.
- Cihaza ıslak elle dokunmayın.
- Cihazda herhangi bir teknik değişiklik yapmamalısınız.
- Cihaz sadece nemli bir bezle temizlenmelidir. Solvent bazlı temizleyiciler veya zımparalar kullanmayın.
- Cihaz yalnızca orijinal PCE aksesuarları veya eşdeğeri ile kullanılmalıdır.
- Her kullanımdan önce kutuyu hasar açısından kontrol edin. Görünür bir hasar olması durumunda lütfen cihazı kullanmayın.
- Cihazı patlayıcı atmosfere maruz bırakmayın.
- Spesifikasyonlarda verilen ölçülen parametrelerin sınırları herhangi bir koşulda aşılmayabilir.
- Cihazı aşırı sıcaklığa veya doğrudan güneş ışığına, toza, kuvvetli elektromanyetik radyasyona, suya, yüksek neme veya yoğunlaşmaya, aşındırıcı veya patlayıcı gazlara veya mekanik titreşime maruz bırakmayın.
- Cihazı taşıyan bileşenler üzerinde kullanmadan önce ilgili yalıtım preparatları karşılanmalıdır.
- Akü elemanlarının iki kutbu arasında asla bir kablo bağlantısı vasıtasıyla temas kurmaya çalışmayın.
- Talimatların göz ardı edilmesi ve takip edilmemesi halinde, cihazın hasar görmesine ve operatörün yaralanmasına neden olabilir.

Bu kılavuz PCE Cihazları tarafından herhangi bir garanti verilmeksizin yayınlanmaktadır.

Genel işletme şartlarımızda bulunabilecek genel garanti şartlarımızı açıkça belirtiyoruz. Herhangi bir sorunuz varsa, lütfen PCE Cihazları ile iletişime geçin.

Güvenlik Sembolleri

Sembol	Açıklama
	Uyarı: elektrik voltajı Uyulmaması elektrik çarpmasına neden olabilir.

2 Özellikler

2.1 Teknik Özellikler

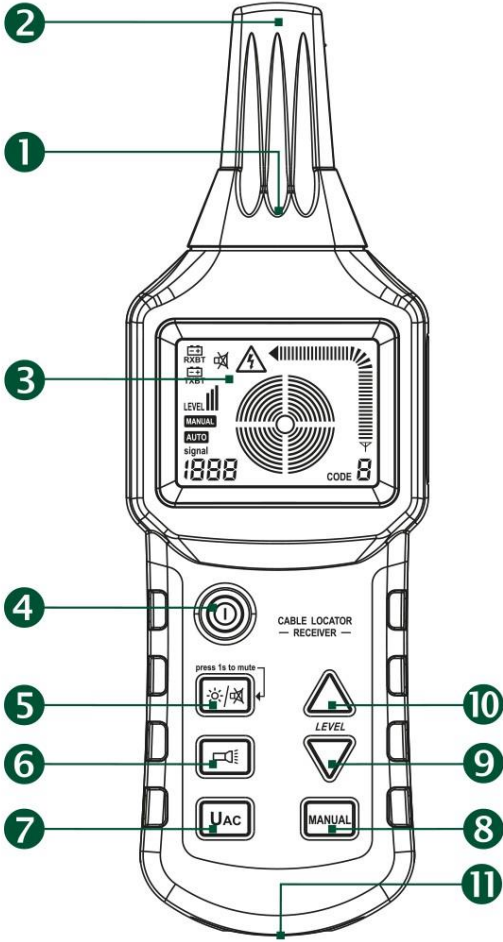
İletim birimi	
Çıkış sinyali	125 kHz
Harici voltaj tanımlama aralığı	DC 12 ... 400 V $\pm 2,5$ % AC 12 ... 400 V (50 ... 60 Hz) $\pm 2,5$ %
Ekran	LCD
Maksimum gerilim	Max. 400 V AC / DC
Aşırı gerilim kategorisi	CAT III 300 V
Kirlilik derecesi	2
Güç kaynağı	9 V pil
Güç tüketimi (minimum gerilim)	Yaklaşık 31 mA
Güç tüketimi (maksimum gerilim)	Yaklaşık 115 mA
Sigorta	F 0.5 A 500 V, 6.3 x 32 mm
Çalışma koşulları	0 ... +40 °C, <80 % RH
Depolama koşulları	-20 ... +60 °C, <80 % RH
Boyutlar	190 x 89 x 42.5 mm
Ağırlık	Yaklaşık. 420 g (pil dahil)
Alıcı	
Algılama derinliği	Malzeme ve özel uygulamaya bağlı
Tek kutuplu uygulama	Yaklaşık. 0 ... 2 m
İki kutuplu uygulama	Yaklaşık. 0 ... 0,5 m
Tek döngü hattı	2,5 m'ye kadar
Izgara gerilimi algılama	Yaklaşık. 0 ... 0,4 m
Ekran	LCD
Güç kaynağı	6 x 1.5 V AAA batteries
Güç tüketimi (minimum gerilim)	Yaklaşık. 32 mA
Güç tüketimi (maksimum gerilim)	Yaklaşık. 89 mA
Çalışma koşulları	0 ... +40 °C, <80 % RH
Depolama koşulları	-20 ... +60 °C, <80 % RH
Boyutlar	241.5 x 78 x 38.5 mm
Ağırlık	Yaklaşık. 350 g (piller dahil)

2.2 Teslimat İçeriği

- 1 x Kablo bulucu PCE-CL 20 (1 x verici ve 1 x alıcı birimi)
- 2 x Timsah klipsi
- 2 x Ölçüm ipucu
- 2 x Test talebi
- 1 x Topraklama çubuğu
- 1 x Taşıma kayışı
- 1 x Taşıma çantası
- 1 x 9 V pil
- 6 x 1,5 V AAA pil
- 1 x Kullanım kılavuzu

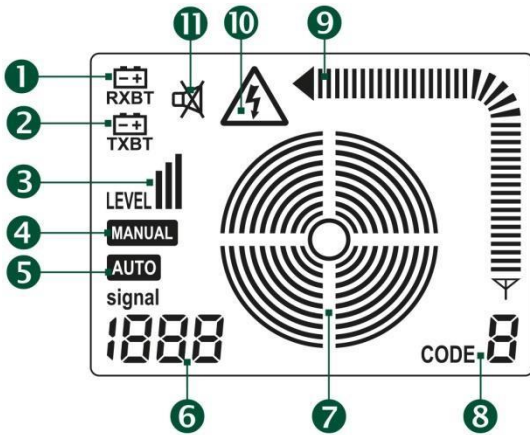
3 Sistem Açıklaması

3.1 Alıcı Birimi

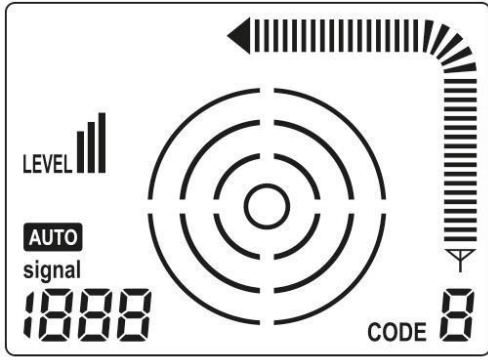


1. Lamba
2. Ölçüm sensörü
3. LCD
4. GÜÇ düğmesi
5. Arka ışık / sessiz
6. Lamba açık / kapalı
7. UAC düğmesi
8. Manuel / otomatik ölçüm
9. Hassasiyeti azaltın (manuel ölçüm)
10. Hassasiyeti artırın (manuel ölçüm)
11. Konuşmacı

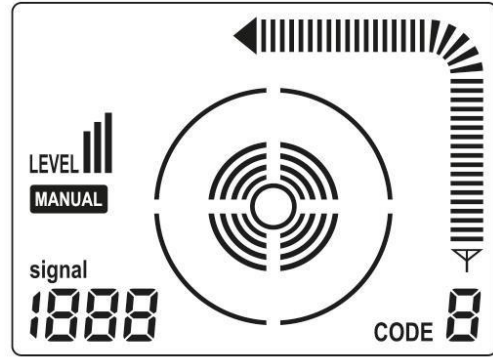
Alıcı ekranı açıklaması



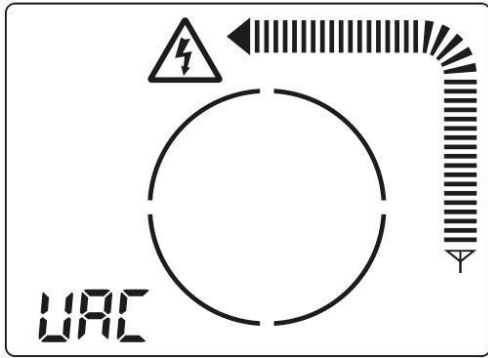
1. Akü voltajı alıcısı
2. Akü voltajı vericisi
3. Alınan verici güç
4. Manuel ölçüm modu için sembol
5. Otomatik ölçüm modu simgesi
6. Otomatik ölçüm modu: sinyal yoğunluğu Manuel ölçüm modu: "SEL" UAC modu göstergesi: "UAC"
7. Duyarlılık (daha fazla daire = daha yüksek duyarlılık)
8. Kod alıcı
9. Sinyal yoğunluğu
10. Şebeke voltaj sembolü
11. Sustur simgesi

Kablo arama modunda alıcı ekranı

1



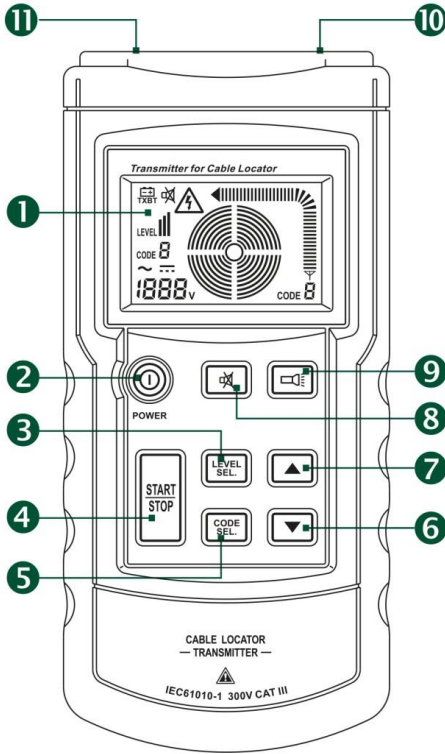
2



3

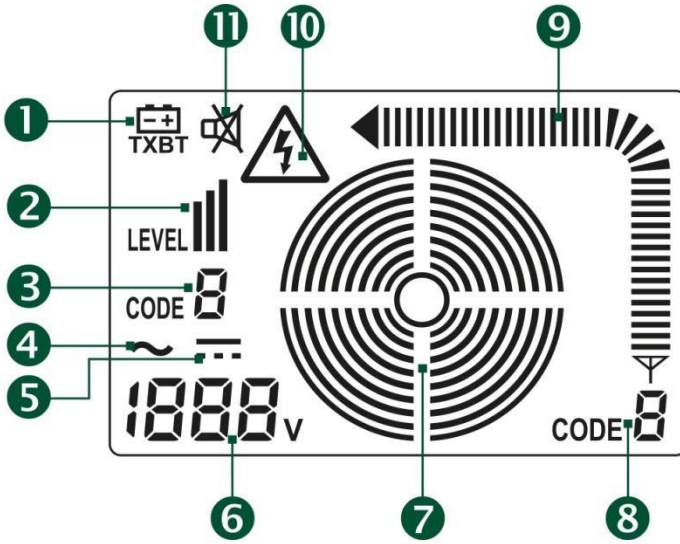
1. Otomatik ölçüm modu
2. Manuel ölçüm modu
3. UAC ölçüm modu (şebeke voltaj tanımlaması)

3.2 Verici Birimi



1. LCD
2. GÜÇ düğmesi
3. İletim gücünü ayarlayın / onaylayın
4. Kod bilgisinin iletimini başlat / durdur
5. Kod bilgilerini ayarlayın / doğrulayın
6. AŞAĞI - düğmesi
7. YUKARI - düğmesi
8. Sessiz düğmesi
9. lamba açık / kapalı
10. giriş / çıkış açma
11. topraklama deliği

Verici ekranı açıklaması



1. Verici pil voltajı
2. İletim gücü
3. İletim kodu
4. Şebeke AC voltajı
5. Şebeke DC voltajı
6. Şebeke gerilimi değeri
7. İletim durumu
8. İletilen kod
9. Sinyal yoğunluğu
10. Şebeke gerilimi göstergesi
11. Susturma göstergesi

4 Başlatma

4.1 Piller / Güç kaynağı

Pilleri takmak için bir tornavida gerekir. İlk olarak, vericinin pil bölmesini açmadan önce tabanın açılması gerekir. Tespit vidasını gevşetin ve pil bölmesinin kapağını çıkartın. Bundan sonra pil takılabilir. Alıcı biriminde ayrıca bir vidayla sabitlenmiş bir pil kapağı bulunur. Vida gevşetildikten sonra, pil kapağı çıkarılabilir ve piller takılabilir. Piller takıldıktan sonra, ilgili kapaklar yerine geri takılmalı ve vidalarla sabitlenmelidir.

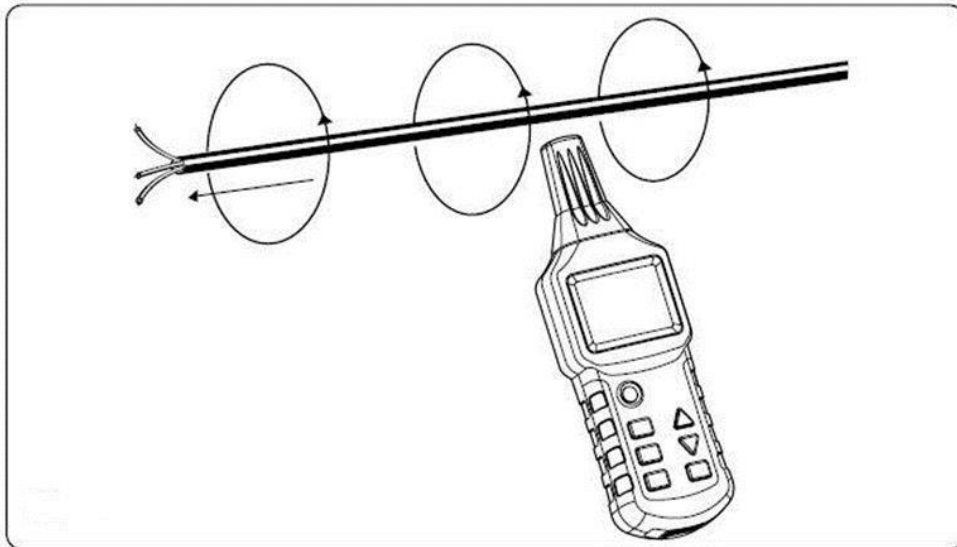
Pilleri değiştirirken pillerin doğru kutuplarına dikkat edin. Kutupsallık doğru değilse, bu cihaza zarar verebilir. Ayrıca, hasarı veya yaralanmayı önlemek için pillerin taşınmasıyla ilgili genel yönergeleri de dikkate alın. Bu kılavuzun teknik özelliklerinde tanımlandığı gibi sadece pil kullanın. Ünite daha uzun süre kullanılmazsa, pil sızıntısını önlemek için piller çıkarılmalıdır.

Düşük pil göstergesi ekranda yanıp sönüyorsa, pillerin değiştirilmesi gerekir. Pil voltajı düşük olduğunda cihaz ayrıca bir akustik sinyal verir. Pilleri değiştirirken cihazın kapalı olduğundan ve tüm test uçları cihazdan çıkarıldığından emin olun.

4.2 Ölçüm Yöntemleri

Kablo Konumlandırıcı PCE-CL 20, verici ve alıcı birimi içeren iki parçalı bir alettir. Ayrıca, çeşitli ölçme aksesuarlarıyla birlikte verilir.

Bir kablo yerleştirilirken, verici, alternatif bir elektrik alanı üreten bulunan kablo veya metal boruya bir AC voltajı (dijital sinyallerle modüle edilir) uygular. Alıcı kablo veya borunun yanında tutulduğunda, elektrik alanı voltaj üretir. Alıcı sinyali yüzlerce kez yükseltebilir. Alıcıyı hareket ettiren sinyaldeki değişiklikleri saptayarak kablo veya boru konumunu algılayabilir. Kablo bulucusu yalnızca vericiye doğru bağlanmış kabloları ve boruları algılayabilir. Her uygulama için vericinin bağlantıları kapalı bir devre sağlamalıdır.



4.3 Kablo Bulucusuna İsteğe Bağlı Bağlantılar

4.3.1 Tek kutuplu kullanım

Verici sadece bir iletkene bağlıdır. Verici tarafından üretilen yüksek frekanslı sinyal nedeniyle, yalnızca bir iletken bulunabilir ve izlenebilir. İkinci iletken topraktır. Bu düzenleme iletkenin üzerinden akan ve bir radyo ya da alıcıya benzer şekilde yüksek frekanslı bir akım üretir.

4.3.2 İki kutuplu kullanım

Verici iki test kablosu ile bir iletkene bağlanır. Bu yöntem, hem akım taşıyan hem de gerilimsiz kablolarla kullanılabilir.

Akım taşıyan kablolar

Vericinin "+" açıklığını şebeke kablosunun fazına ve vericinin toprak açıklığına şebeke kablosunun nötr iletkenine bağlayın. Bu durumda, şebeke kablosu yüklenmezse, modüle edilen akım, verici tarafından bağlanma yoluyla şebeke kablosundaki boştaki kapasitans üzerinden nötr kabloya gider ve daha sonra vericiye geri döner.

Gerilimsiz kablolar

Vericinin pozitif çıkışını bir şebeke kablosu ile bağlayın. Toprak çıkışını başka bir paralel ana kablo ile bağlayın. Bundan sonra, modüle edilen akım doğrudan şebeke kablosu vasıtasıyla vericiye geri döner. İsteğe bağlı olarak, vericinin her iki test kablosu da bir iletkenin her iki ucuna bağlanabilir.

Ayrıca vericinin topraklama çıkışı şebeke kablosunun koruyucu topraklama konektörüne bağlanabilirse vericinin pozitif çıkışı şebeke kablosunun konektörüne takılabilir.

5 Çalışma

5.1 Tek Kutuplu Kullanım

5.1.1 Açık akım devreleri

- Duvarlardaki ve katlardaki kablo kopmalarını tespit etme ve konumlandırma
- Kabloların, soketlerin, bağlantı kutularının, anahtarların vb. Yerlerinin belirlenmesi ve izlenmesi
- Metal tel yardımı ile borulardaki darboğazları, kıvrılmayı, bükülmeyi ve engelleri tespit etme

Koruyucu toprak kablosunun düzgün çalıştığından emin olun.

Açık devre kullanımı, akımsız priz ve anahtarlar bulmak için uygundur.

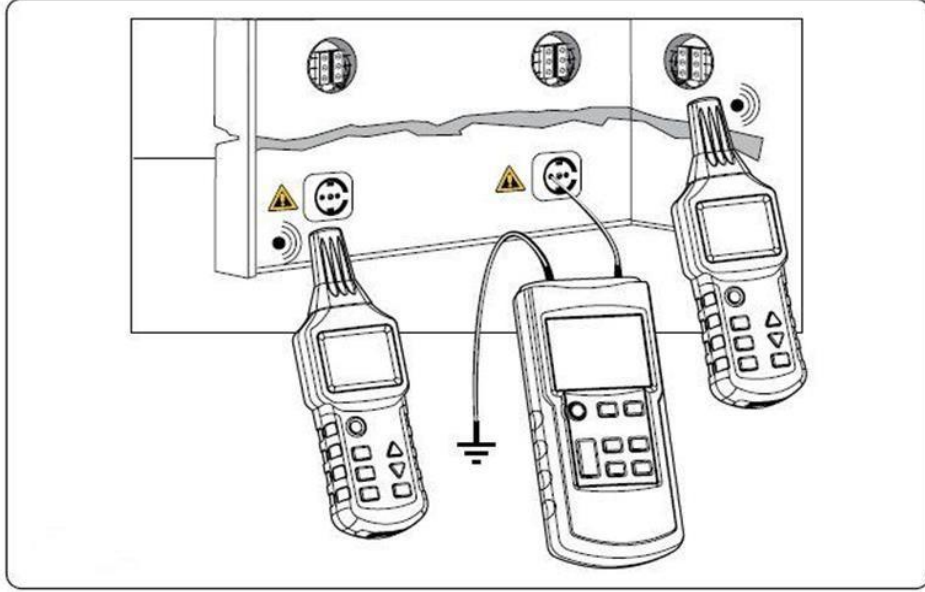
İzleme derinliği ortam ve uygulamaya bağlıdır. Tipik olarak 0 ile 2 m arasında. Soketin koruyucu bağlantısı verici için bir toprak bağlantısı olarak kullanılabilir.

5.1.2 Hatların ve prizlerin bulunması ve izlenmesi



DİKKAT:

- Devre aktif olmamalı.
- Nötr kablo ve koruyucu topraklama kablosu birbirine bağlı ve tam olarak çalışır durumda olmalıdır.
- Vericiyi aşağıdaki resimde gösterildiği gibi faz kablosu ve koruyucu topraklama kablosuna bağlayın:



Tek kutuplu bir uygulamada, yanal devre dalları izlenebilir (bu örnekte sigorta kaldırılmalıdır).

Vericiden gelen sinyallerle birlikte verilen güç kablosu, örneğin diğer iletkenlere (örneğin kablo yuvası veya kanal) doğrudan paralel veya bu iletkenler geçerse, sinyaller diğer iletkenlere de gönderilir.

Arama ve izleme sırasında, yer belirleyicinin izlenecek kablolarına ne kadar yakın olursa, sinyal o kadar güçlü görüntülenir.

Farklı arama yarıçaplarına uyarlamak için iletim gücünü ayarlayın.

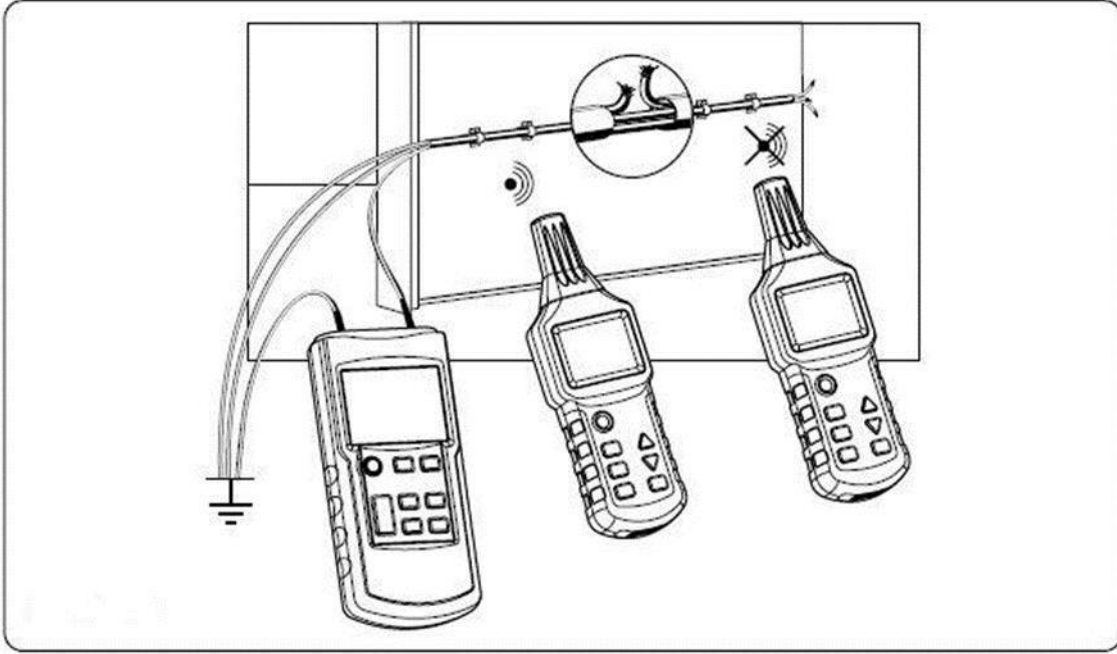
Manüel mod kullanılarak hassasiyeti ayarlayarak hedef konumu doğru bir şekilde bulunabilir.

5.1.3 Kablo kopmalarını bulma



DİKKAT:

- Devre aktif olmamalı.
- Kullanılmayan kablolar, yardımcı toprağa bağlanmalıdır (aşağıdaki şekilde görüldüğü gibi).
- Vericiyi kablo bağlantısına ve yardımcı toprağa bağlayın.



Bir kablo kopuşunun geçiş direnci 100 k Ω 'dan yüksek olmalıdır.

Çok damarlı kablolardaki kablo kopmalarını izlerken, ekranlanmış kablo veya iletkendeki kalan tüm tellerin düzgün şekilde topraklanması gerektiğini not edin. Bu, verilen sinyallerin çapraz bağlanmasını (çıkış terminaleri üzerindeki kapasitif bir efekt aracılığıyla) önlemek için gereklidir. Ekranlanmış kablolarda ve iletkenlerde izleme derinliği farklıdır, çünkü ekranlanmış tek tek teller birbirine sarılmıştır.

Vericiye bağlı toprak, yardımcı bir toprak, topraklı bir priz topraklaması veya uygun şekilde topraklanmış bir su borusu olabilir.

Kablonun izlenmesi sırasında alıcıda ani bir sinyal düşmesi kesinti noktasında gerçekleşir.

Farklı arama yarıçaplarına uyarlamak için iletim gücünü ayarlayın.

Manuel mod kullanılarak hassasiyeti ayarlayarak hedef konumu doğru bir şekilde bulunabilir.

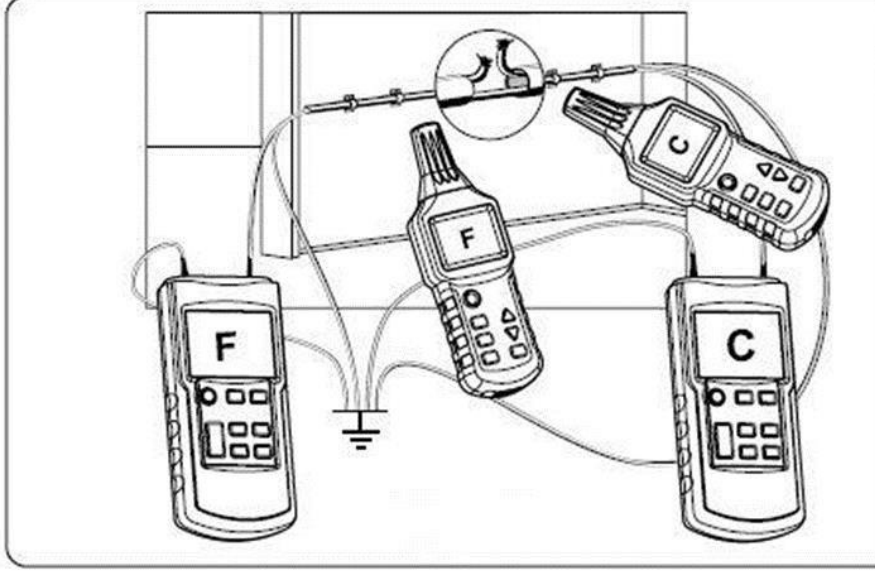
5.1.4 İki verici yardımı ile kablo kopmalarının algılanması

Kablonun ucundan güç alan bir verici ile kablo araması aramada, alan bozulması nedeniyle kötü koşullar hakim olduğunda kopmalar tam olarak izlenemez. Kablo kesintisini tespit etmek için iki verici (her bir uçta bir tane) kullanıldığında, yukarıda açıklanan bozulmalar kolayca engellenebilir. Bu durumda, her verici, farklı bir kablo kodu, örn.

Verici 1, F kodunu ve Verici 2 kodunu C'ye gönderir. (Farklı bir kablo koduna sahip ikinci bir verici teslimat kapsamına girmez ve ayrıca sipariş edilmelidir.)

**DİKKAT:**

- Devre aktif olmamalı.
- Kullanılmayan tüm kablolar, aşağıdaki şekilde gösterildiği gibi yardımcı toprağa bağlanmalıdır.
- Her iki vericiyi de şekle göre bağlayın.



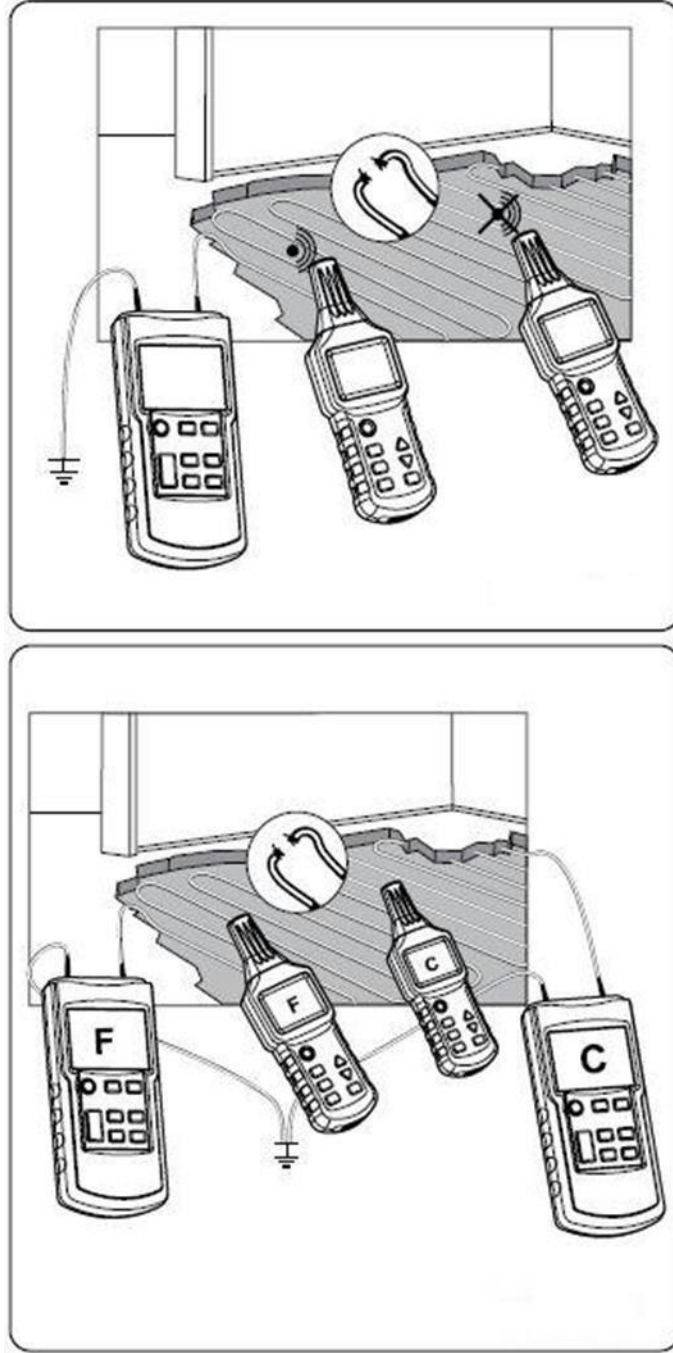
Vericiler şekil uyarınca bağlandığında, alıcı kablo kopmasının sağ tarafında "C" işaretini gösterir. Alıcı, kesme noktası üzerinden sola giderse "F" gösterir. Doğrudan kesme noktasındaysanız, her iki verici sinyalinin üst üste binmesi nedeniyle hiçbir kablo kodu görüntülenmez.

- Farklı arama yarıçaplarına uyarlamak için iletim gücünü ayarlayın.
- Manuel mod kullanılarak ve hassasiyeti ayarlayarak hedef pozisyon doğru bir şekilde bulunabilir.
- Bir kablo kesintisinin geçiş direnci 100 kΩ'dan yüksek olmalıdır.
- Vericiye bağlı toprak, yardımcı bir toprak, topraklı bir prizden topraklanması veya uygun şekilde topraklanmış su borusu olabilir.
- Çok damarlı kablolarda kablo kopmalarını izlerken, ekranlanmış kablo veya iletkendeki kalan tüm tellerin düzgün şekilde topraklanması gerektiğini unutmayın. Bu, verilen sinyallere çapraz bağlantıdan kaçınmak için gereklidir (çıkış terminaleri üzerindeki kapasitif bir efekt aracılığıyla). Korumalı kabloların ve iletkenlerin izleme derinliği, korumalı kablolardaki kablolar birbirine sarılmış olduğundan farklıdır.

5.1.5 Yerden ısıtmanın sorun gidermesi

**DİKKAT:**

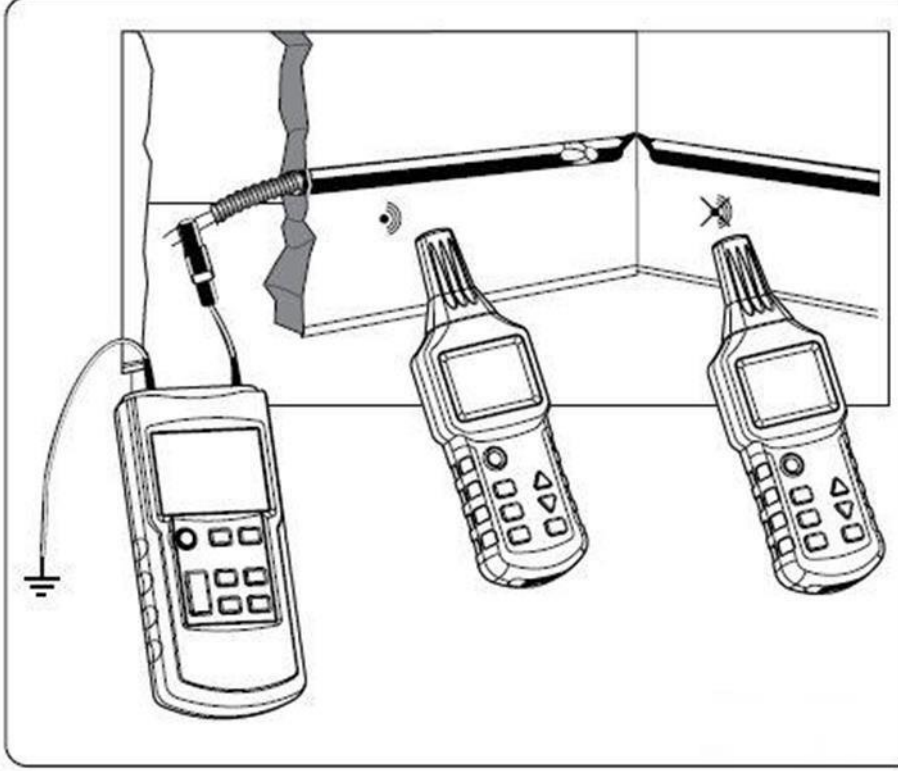
- Devre aktif olmamalı.
- Kullanılmayan tüm kablolar, aşağıdaki şekilde gösterildiği gibi yardımcı toprağa bağlanmalıdır.
- Her iki vericiyi şekillere uygun olarak bağlayın.



- Isıtma kablolarının üstünde koruyucu bir mat varsa, toprak bağlantısı olmayabilir. Gerekirse, ekranın toprak bağlantısını kesin.
- Tam bir topraklama sağlamak için gereklidir ve vericinin toprak terminali ile hedef kablo arasında yeterli bir mesafe olmalıdır. Bu mesafe çok küçükse, sinyal ve hat tam olarak tespit edilemez.
- Satırın izini sürerken, alıcıda gelen sinyalin aniden düşmesi kesinti noktasını işaretler.
- Farklı arama yarıçaplarına uyarlamak için iletim gücünü ayarlayın.
- Manuel mod kullanılarak ve hassasiyeti ayarlayarak hedef pozisyon doğru bir şekilde bulunabilir.

5.1.6 Kurulu metalik olmayan borulardaki bloke bir parçanın tespiti**DİKKAT:**

- Boru iletken olmayan malzemelerden (plastik gibi) yapılmalıdır.
- Borunun boşaltılması gerekir.
- Verici, metal bir iletkene (metal boru veya esnek koruyucu tüp) ve aşağıdaki şekilde gösterildiği gibi bir yardımcı topraklama kablosuna bağlanır.



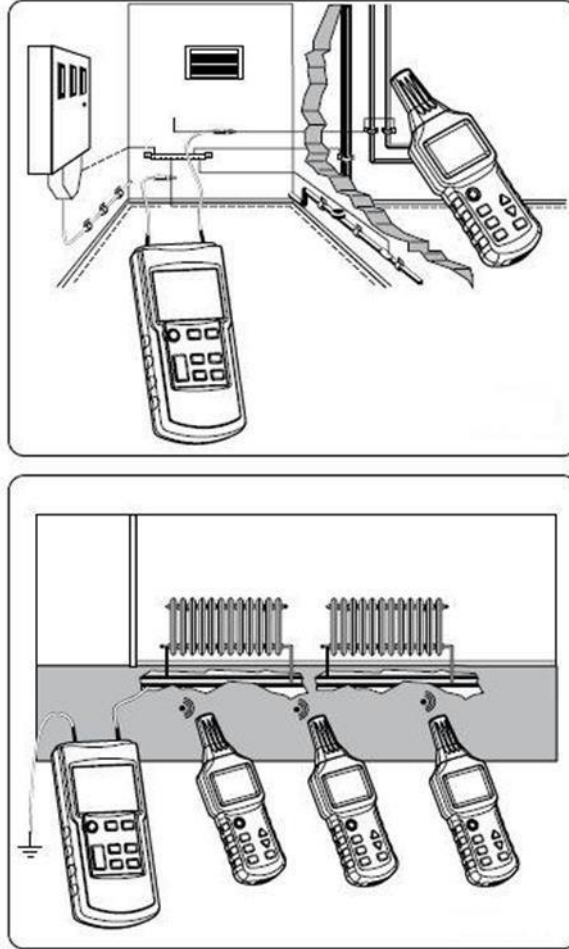
- Boru hattında güç varsa, boru hattı boşaltıldığında, gücü kapatın ve uygun bir topraklama yapın.
- Topraklama kablosunun ucu düzgün bir şekilde topraklanmalıdır ve vericinin topraklama ucu ile ölçülecek boru hattı arasında yeterli bir mesafe olmalıdır. Sözü edilen mesafe çok küçükse, sinyal ve devre doğru şekilde bulunamaz.
- İletken olmayan malzemeden (örneğin cam elyafı) yapılmış bir tüpünüz varsa, iletken olmayan tüpün içine çapı yaklaşık 1,5 mm olan bir metal tel takmanız ve daha sonra içine sokmanız önerilir Dar parça.
- Sinyallerin, boru hattının takibi sırasında yer belirleyicinin ekranında ne kadar güçlü olursa izlenen boru hattı o noktaya o kadar yakındır.
- Alıcıdaki gelen sinyaller, boru hattı boyunca arama sırasında aniden zayıflarsa, bloke edilmiş nokta bulunur.
- Farklı arama yarıçaplarına uyarlamak için iletim gücünü ayarlayın.
- Manuel mod kullanılarak ve hassasiyeti ayarlayarak hedef pozisyon doğru bir şekilde bulunabilir.

5.1.7 Metal musluk suyu ve ısıtma borusunun bulunması

Dikkat:

- Boru hattı, metalik malzemelerden (örneğin, galvanizli çelikten yapılmış boru) yapılmalıdır.
- Boru hattı topraklanmamalıdır. Boru ve zemin arasında nispeten yüksek bir direnç olmalıdır (aksi halde arama mesafesi çok düşüktür).
- Verici üzerindeki topraklama soketini toprağa bağlamak için bir bağlantı kablosu kullanın ve topraklama kablosunun ucunu doğru şekilde topraklayın.
- Verici üzerindeki "+" soketi boru hattına bağlamak için bir bağlantı kablosu kullanın.

Kurulu musluk suyu borusunun ve ısıtma borusunun izini aşağıdaki şekillerde gösterilmiştir.



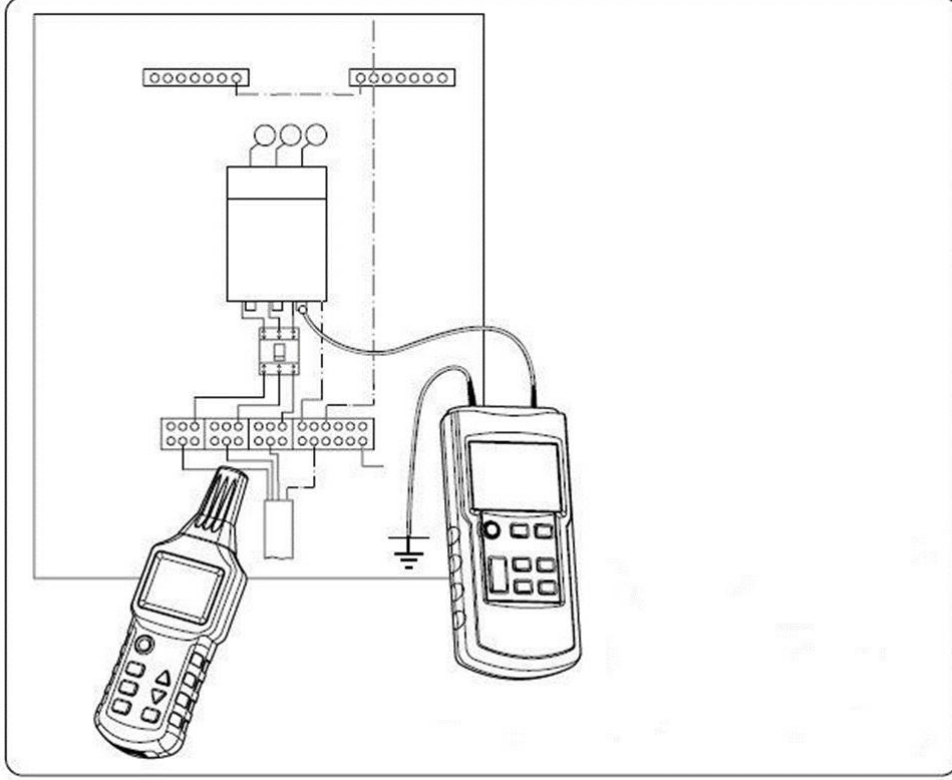
- Vericinin topraklama kablosunun sonu izlenen boru hattına belirli bir mesafede olmalıdır. Mesafe çok kısa olursa, sinyaller ve devre doğru şekilde konumlandırılmaz.
- Sinyallerin, boru hattının takibi sırasında yer belirleyicinin ekranında ne kadar güçlü olursa izlenen boru hattı o noktaya o kadar yakındır.
- Farklı arama yarıçaplarına uyarlamak için iletim gücünü ayarlayın.
- Manuel mod kullanılarak ve hassasiyeti ayarlayarak hedef pozisyon doğru bir şekilde bulunabilir.

5.1.8 Aynı kattaki güç kaynağı devrelerini bulma



DİKKAT:

Ölçmeden önce binanın tamamını kapatın.



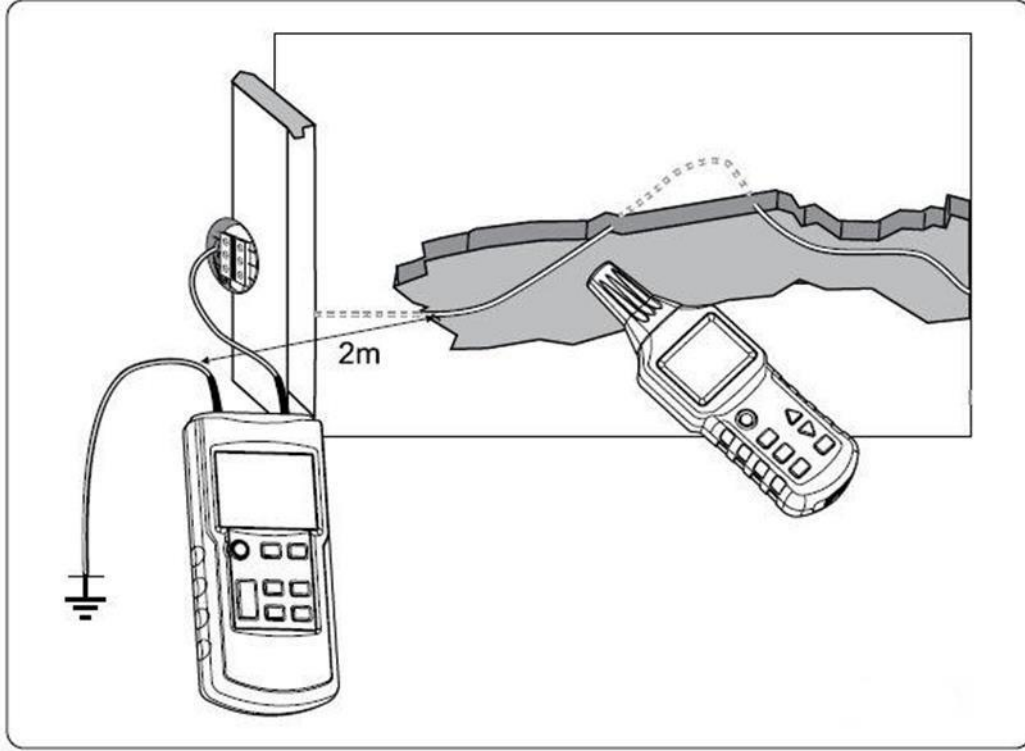
- Vericinin topraklama kablosunun ucu düzgün bir şekilde topraklanmış olmalı ve izlenen boru hattından belirli bir mesafede olmalıdır. Mesafe çok küçükse, sinyaller ve akım devresi doğru bir şekilde bulunamaz.
- Sinyallerin, boru hattının takibi sırasında Yer Belirteçinde ne kadar güçlü olduğu gösterilirse, izlenen boru hattı o noktaya o kadar yakındır.
- Farklı arama yarıçaplarına uyarlamak için iletim gücünü ayarlayın.
- Manuel mod kullanılarak ve hassasiyeti ayarlayarak hedef pozisyon doğru bir şekilde bulunabilir.

5.1.9 Yer altı akım devresinin izlenmesi



DİKKAT:

- Güç devresinin en fazla şarj edilmemelidir.
- Vericiyi şekilde gösterildiği gibi bağlayın.
- Vericinin topraklama kablosunun ucu düzgün topraklanmış olmalıdır.
- Alıcının otomatik modunu seçin.
- Mevcut devreyi aramak ve izlemek için görüntülenen sinyal gücünü kullanın.



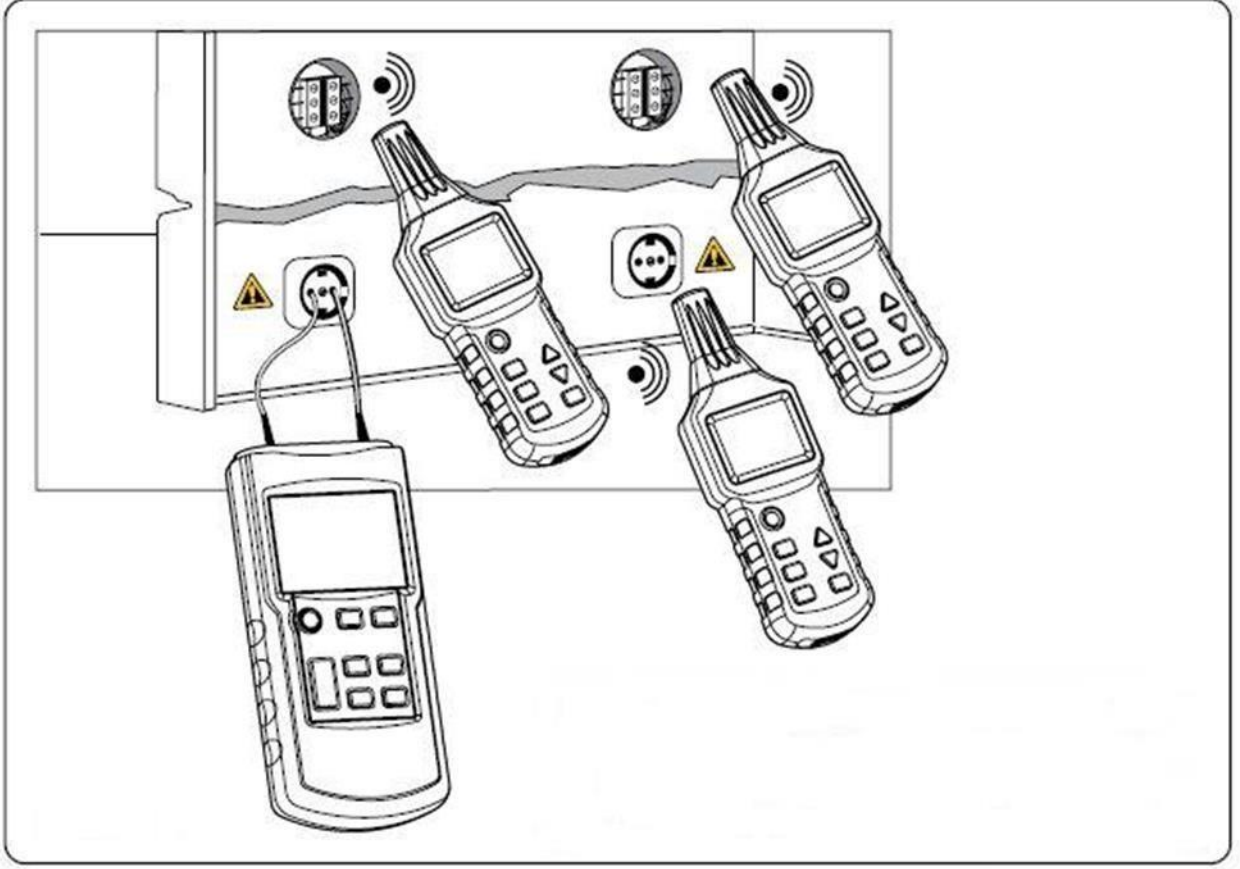
- Topraklama kablosu ile arama devresi arasındaki mesafe mümkün olduğunca büyük olmalıdır. Mesafe çok küçükse, sinyaller ve akım devresi doğru bir şekilde bulunamaz.
- Arama derinliği zemin (zemin, zemin) koşullarına oldukça bağlıdır. Devrenin doğru bir şekilde bulunması için uygun alım hassasiyetlerini seçin.
- Alıcıyı aranan akım devresi boyunca yavaşça hareket ettirirseniz, ekranın sıklıkla değiştiğini göreceksiniz. En güçlü sinyaller, mevcut devrenin tam yerini gösterir.
- Besleme sinyalleri (verici) ile alıcı arasındaki mesafe ne kadar büyük olursa, sinyal gücü düşer ve arama da zayıflayacaktır.

5.2 Bipolar Kullanım

5.2.1 Kapalı akım devrelerinde kullanım

Bu yöntem, şarjlı ve şarj edilmemiş devrelerde kullanılabilir:
Yüklü olmayan devrelerde, verici sadece kodlama sinyallerini devreye gönderir.

Şarjlı devrelerde, verici aşağıdaki resimde görüldüğü gibi kodlama sinyallerini devreye gönderir, şarj devresinin voltajını ölçer ve gösterir:



DİKKAT: Yüklenen devreleri vericiye bağlarken lütfen güvenlik talimatlarını takip edin.

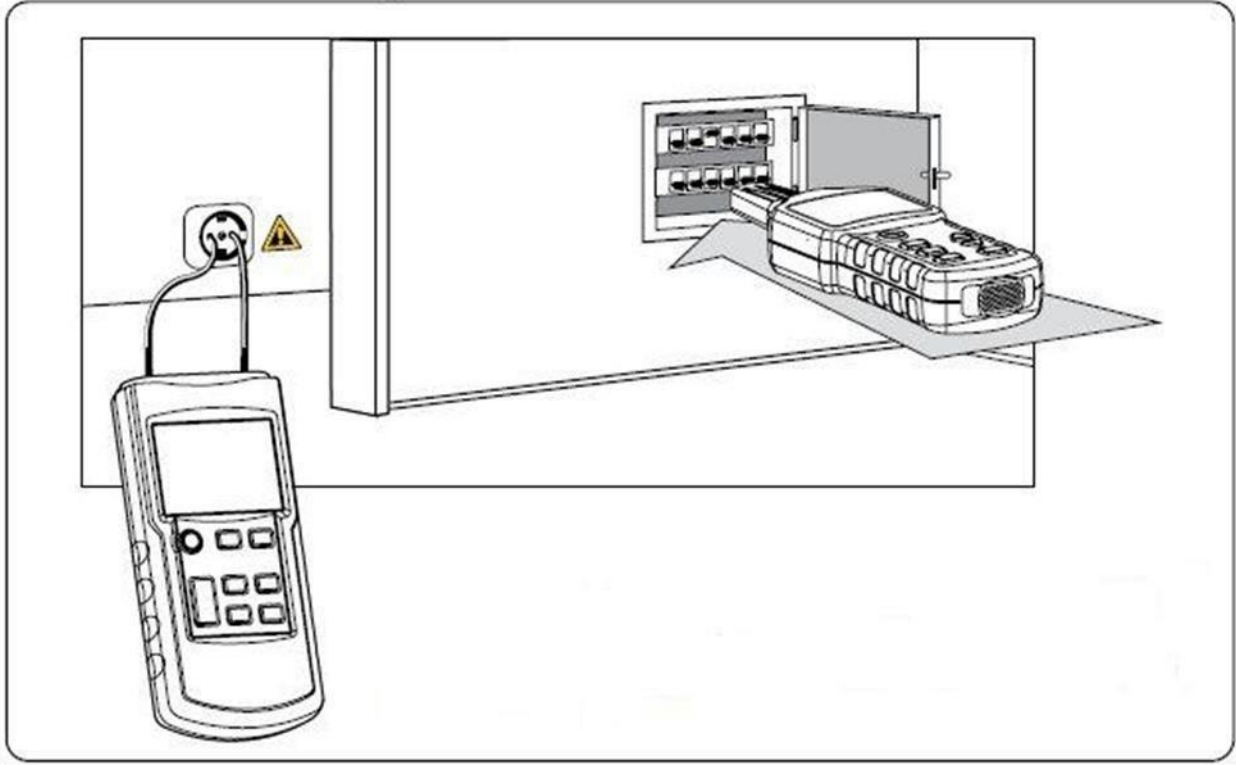
- Vericinin dielektrik gücü 400 V AC / DC'dir.
- Kapalı devrelerde kullanım, şarjlı ve şarj edilmemiş zeminlerin elektrik tesisatlarında soket, anahtar, sigorta vb. Aramak için uygundur.
- Arama derinliği, kablo kablosunun ve kullanımının ortama bağlıdır. Normalde 0,5 m.
- Farklı arama yarıçaplarına uyarlamak için iletim gücünü ayarlayın.

5.2.2 Sigortaların tespiti

Birkaç daireden oluşan bir binada, vericiden gelen sinyallerin akışını sağlamak için herhangi bir dairenin soketindeki L ve N terminallerini kullanın ve vericinin gücünü uygun bir seviyeye ayarlayın.

Hazırlık:

- Dağıtım kutusundaki tüm hava anahtarlarını kapatın.
- Vericiyi aşağıdaki şekilde bağlayın.

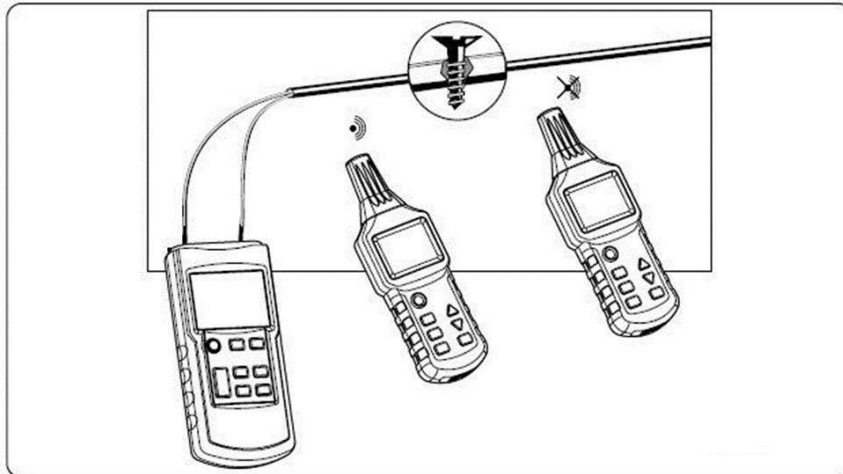


- Sigortaların tanımlanması ve yerleştirilmesi, dağıtım kutusundaki kablolama durumuna bağlıdır. Sigortaları mümkün olan en hassas şekilde araştırmak için dağıtım kutusunun kapağı açılmalı veya çıkarılmalı ve sigortanın besleme kablosu aranmalıdır.
- Arama işlemi sırasında, en güçlü ve en kararlı sinyaller içeren sigorta aranmış sigortadır. Sinyal bağlantısından dolayı, yer belirleyici diğer sigortalardan gelen sinyalleri de tespit edebilir, ancak bu sinyallerinin gücü genellikle zayıftır.
- Arama yaparken, en iyi arama sonucunu elde etmek için yer tespit cihazının sensörünü sigorta kutusunun girişine takmanız daha iyi bir yöntemdir.
- Vericiyi, farklı arama yarıçaplarına ayarlamak için güç ayarını yapın. Alıcının manuel modunu ve mevcut devreyi doğru bir şekilde bulmak için uygun alım hassasiyetini seçin.

5.2.2.1 Akım devresinde kısa devre arama

Hazırlık:

- Devrenin boşaltılması gerekiyor.
- Vericiyi aşağıdaki şekilde bağlayın.



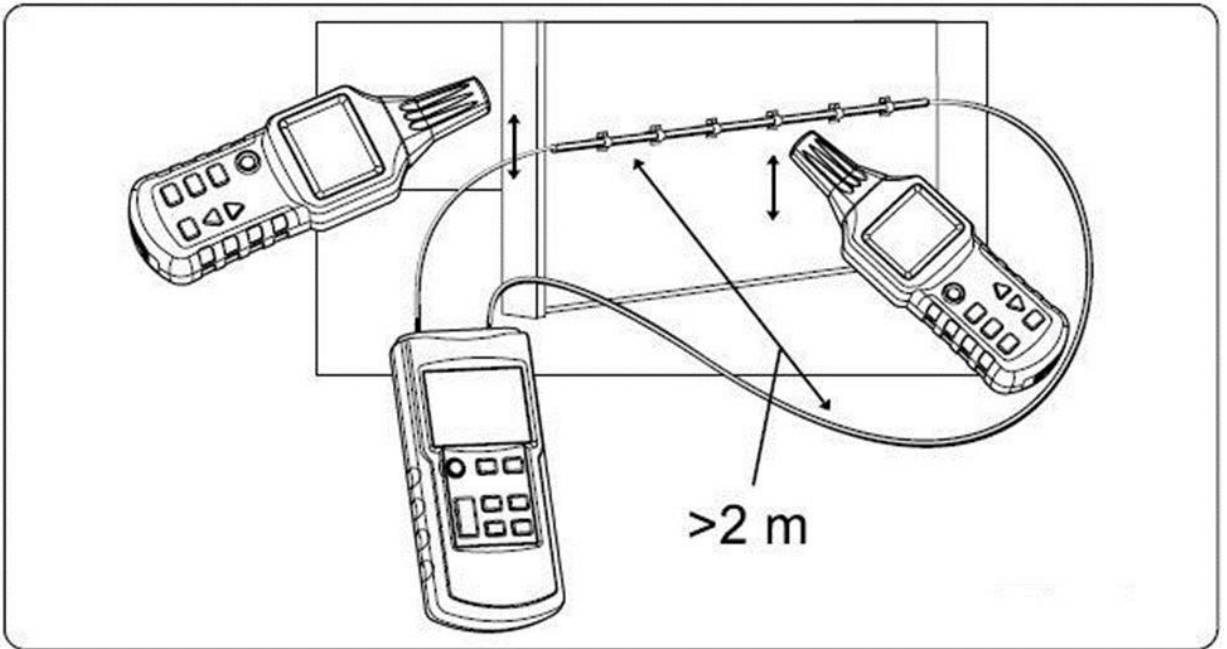
- Kabloda akım varsa, kabloyu güçsüz hale getirmek için önce cihazı kapatın.
- Kaplamalı elektrik kablolarında ve kablolarda kısa devre ararken ceketdeki çekirdek teller birbiri ile bükülmüş olduğundan arama derinlikleri değişir. Deneyimlerimize göre, sadece 20 Ω 'dan daha kısa empedanslı kısa devreler doğru şekilde izlenebilir. Kısa devrenin empedansı bir multimetre ile ölçülebilir.
- Kısa devredeki empedans 20 Ω 'dan yüksekse, kısa devrenin yerini bulmak için akım devrelerindeki aralıkları arama yöntemini uygulayın. Arızalı parçayı (düşük Ω -bağlantısı) bağlamak veya kesmek için görece güçlü bir akım kullanın.
- Alıcıdaki gelen sinyaller, boru hattı boyunca arama sırasında aniden zayıflarsa, kısa devre bulunan yer bulunur.
- Vericiyi, farklı arama yarıçaplarına ayarlamak için güç ayarını yapın.
- Alıcının manuel modunu ve devreyi doğru bir şekilde bulmak için uygun alım hassasiyetini seçin.

5.2.2.2 Düşük yüklü akım devrelerinin bulunması

Çift kutuplu kullanım için, döngü / halka kablosu çoklu çekirdek kablolu (örneğin, NYM 3 x 1.5 mm²) kablolardaki çekirdek tellerden oluşuyorsa, arama derinliği kesinlikle sınırlıdır çünkü besleme kablosu ve halka arasındaki kısa mesafe Kablo çok çarpık manyetik alana neden olur. Dar yerlerde yeterince güçlü bir manyetik alan kurulamaz. Ayrı bir devre kablosu kullanılıyorsa, bu problem kolayca çözülebilir çünkü ayrı bir iletken manyetik alanı daha fazla yayabilir. Döngü kablosu söz konusu olduğunda, bazı iletken tellerin veya kablo rulolarının bir parçası olabilir. Besleme kablosu ile döngü kablosu arasındaki mesafenin döşeme derinliğinden daha fazla olması önemlidir. Uygulamada bu mesafe genellikle 2 m veya daha fazla.

Hazırlık:

- Devrenin boşaltılması gerekiyor.
- Vericiyi aşağıdaki şekilde olduğu gibi bağlayın.
- Besleme kablosu ile döngü kablosu arasındaki mesafe en az 2 ~ 2.5 m olmalıdır.

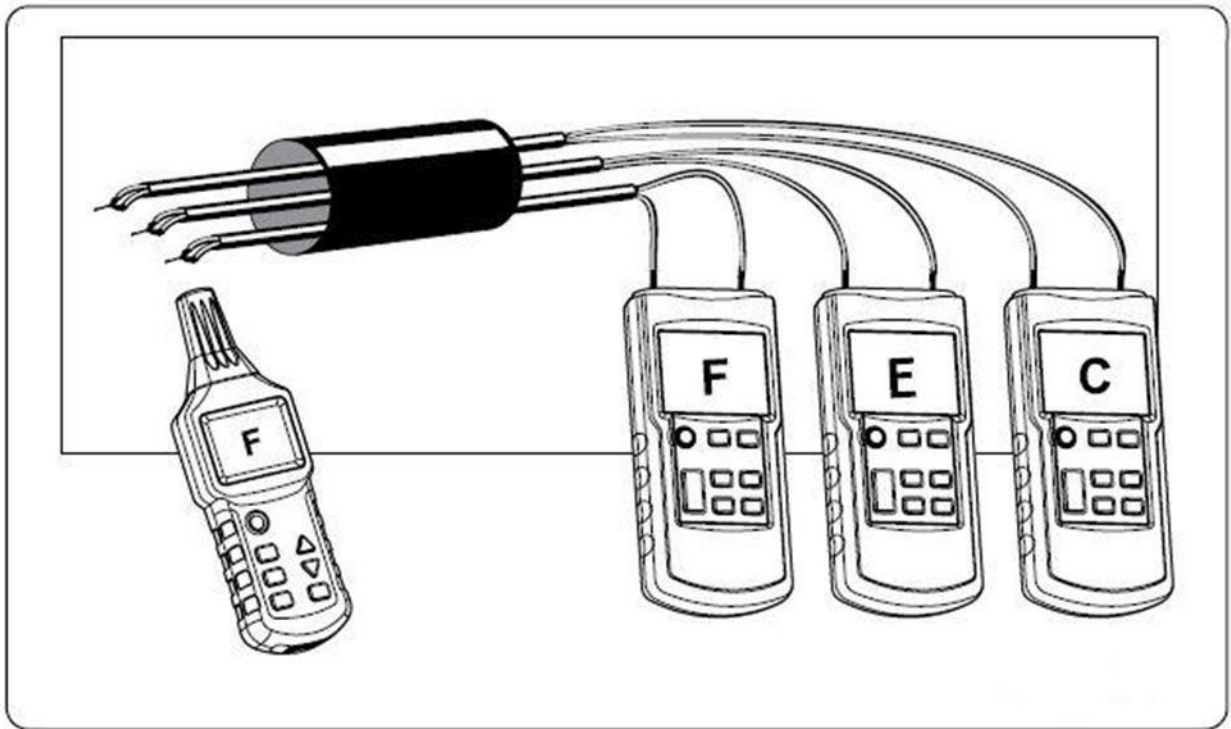


- Bu tür uygulamalar için, nem veya harçın arama derinliğine kadar duvar üzerindeki etkisi önemli değildir.
- Geçerli devrenin izlenmesi sırasında yer belirleyicinin Nixie Tüpünde görüntülenen sinyaller ne kadar kuvvetli olursa, izlenen kablo da lokasyona daha yakın olur.
- Vericiyi, farklı arama yarıçaplarına ayarlamak için güç ayarını yapın.
- Alıcının manuel modunu ve mevcut devreyi doğru bir şekilde bulmak için uygun alım hassasiyetini seçin.

5.2.2.3 Çıkarılan akım devresinin sınıflandırılması veya tanımlanması

Hazırlık:

- Devrenin boşaltılması gerekiyor.
- Çekirdek tellerin uçları birbiri ile bükülmeli ve hepsini birlikte yönlendirmelidir.
- Vericiyi aşağıdaki şekilde olduğu gibi bağlayın.



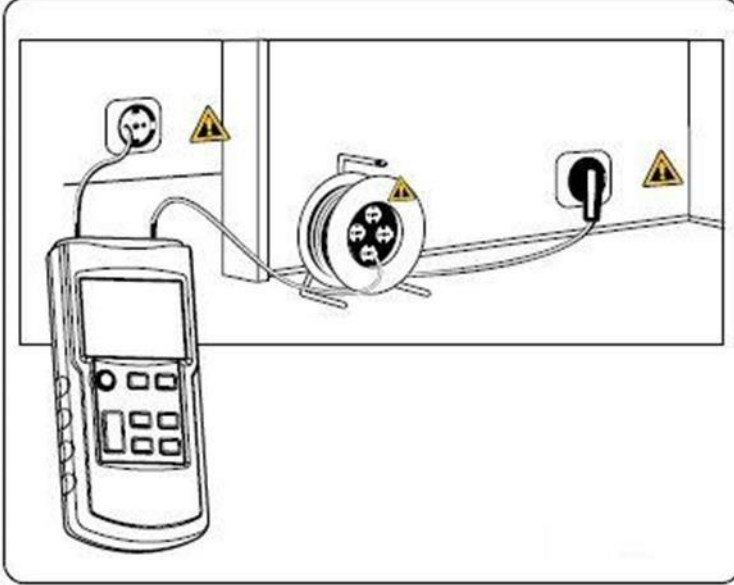
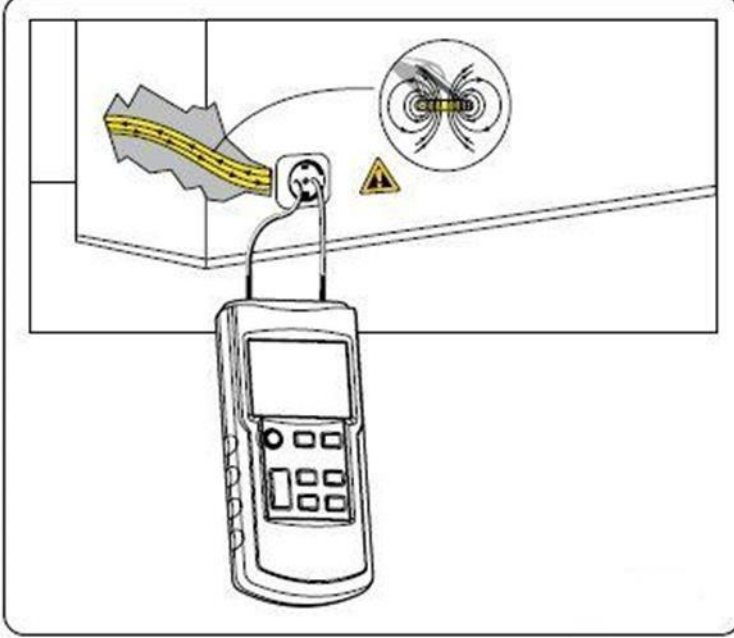
- Kabloda akım varsa, kabloyu güçsüz hale getirmek için önce gücü kesin.
- Koruyucu olmayan damar tellerinin uçları birbirine bağlı olmalı ve birbirleriyle bükülmelidir.
- Sadece bir verici kullanılıyorsa, verici ile kablo çekirdeği arasındaki bağlantıyı değiştirirken çoklu ölçümler yapın.
- Verici ile kablo çekirdeği arasındaki bağlantıyı değiştirirken, iletim sürecinde vericinin kodlanması değiştirildiğinde çeşitli akım devreleri ayırt edilebilir.
- Vericiyi, farklı arama yarıçaplarına ayarlamak için güç ayarını yapın.
- Gerekirse, farklı iletim sinyalleri olan bir verici satın alın.

5.2.3 Yüklü akım devrelerini izlerken etkin yarıçapın artması

Verici doğrudan faz kablosu ve nötr kabloya bağlandığında, sinyaller iki paralel akım devresine yönlendirilir. Bu nedenle, devrelerin bükülmesi bazen birbirine karşı gelen sinyallere neden olabilir; sonuçta etkili bir arama yarıçapı en fazla 0.5 m'dir. Bu etkiyi ortadan kaldırmak için bağlantı, aşağıdaki yarıçapta olduğu gibi yapılmalıdır; burada, döngü kablosu, etkin yarıçapı

yaklaşık 2,5 m arttırmak için ayrı bir kablo kullanmaktadır. Daha uzun mesafeler için döngü kabloları bir kablo makarası yardımıyla hazırlanabilir.

Yüklü akım devrelerini vericiye bağlarken güvenlik talimatlarına uyun ve bunlara dikkat edin. Sinyaller üzerindeki akım devresini açıkça belirleyebilmek için verici ile aranan akım devresi arasındaki mesafeye dikkat edin.

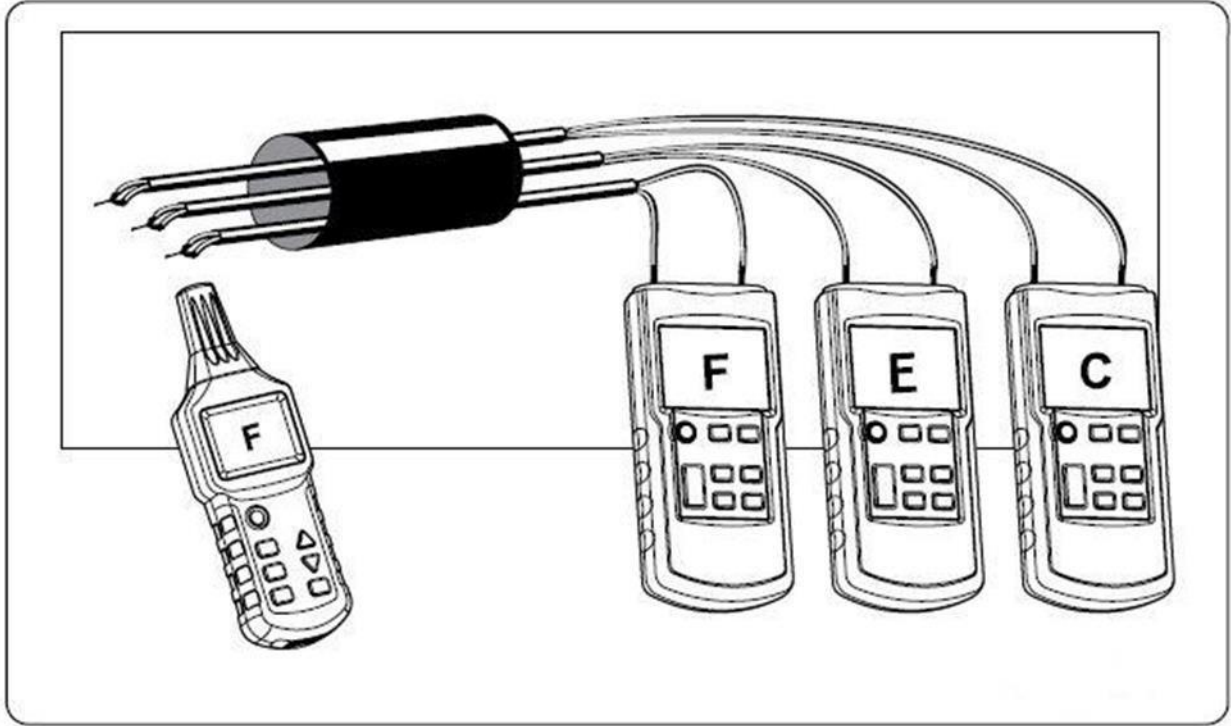


- Geçerli devrenin izlenmesi sırasında yer belirleyicinin ekranında görüntülenen sinyaller ne kadar kuvvetli olursa, aranan kablo da konumlandırıcıya o kadar yakın olur.
- Vericiyi, farklı arama yarıçaplarına ayarlamak için güç ayarını yapın.
- Mevcut devrenin doğru bir şekilde bulunması için alıcıda manuel modu ve uygun alıcı hassaslığını seçin.

5.2.4 Akım devresindeki aralıkların şebeke geriliminin araştırılması tanımlanması

Hazırlık:

- Devre AC ile şarj edilmelidir.
- Ölçüm aşağıdaki şekle uygun olarak yapılmalıdır.
- Vericiyi "Şebeke voltaj tanımlaması" (UAC-modu) moduna getirin.



- UAC modunda vericiden gelen AC sinyallerinin bulunması yalnızca akım devresinin şarj edilmiş olup olmadığını gösterir; Gerilimin ölçümü vericinin gerilim ölçüm fonksiyonu yardımıyla yapılmalıdır.
- Birden fazla güç hattının uçlarını ararken, her hat, faz hattına ayrı olarak bağlı olmalıdır.
- Bu uygulama için, bir verici gerekli değildir (vericinin gerilim ölçüm işlevini, geçerli devredeki voltajı doğru bir şekilde ölçmek için kullanmak istemiyorsanız).
- Sinyal gücü ve sinyal frekansı için verici üzerinde görüntülenen sütunlar, aranan akım devresindeki voltaj ve bu devrenin mesafesi ile ilgilidir. Voltaj ne kadar yüksekse ve devreye olan mesafe de o kadar küçükse o kadar çok sütun görüntülenir ve sinyal frekansı o kadar yüksek olur.

5.3 İlave ölçüm fonksiyonu

5.3.1 Verici ile gerilim ölçümü

Verici bir canlı ("gerilim ileten") akım devresine uygulandığında ve harici gerilim 12 V'den yüksek olduğunda, vericinin monitöründeki sol alttaki geçerli voltaj değeri görüntülenir. AC ve DC devrelerini ayırt etmek için standart semboller kullanılır.

Eşzamanlı olarak, ekranda üçgen ile gösterilen bir flaş belirecektir.

5.3.2 Lamba işlevi

Her iki cihaz da sayacın üst ucunda üç LED şeklinde bir lamba etkinleştirme seçeneğine sahiptir. Böylece karanlık alanlar da aydınlatılabilir. Bu işlevi açmak için, lamba işlevi için uygun bir

düğmeye basılmalıdır. Lambayı tekrar kapatmak için, aydınlatma fonksiyonu düğmesine tekrar basılmalıdır.

5.3.3 Arka aydınlatma

Alıcı ünite arka aydınlatma seçeneği ile donatılmıştır. Arka plan aydınlatmasını etkinleştirmek için sadece ilgili bir düğmeye basmanız yeterlidir. Vericinin arka plan ışığı özelliği yoktur.

5.3.4 Sessiz

Verici üzerinde, susturma işlevi, susturma düğmesi aracılığıyla etkinleştirilebilir. Bundan sonra, düğmeye basıldığında cihaz ses çıkarmıyor. Aynı düğmeye tekrar basıldığında ses yeniden etkinleştirilir.

Alıcıda, arka ışık / sessiz düğmesi bir saniye boyunca basılı tutulmalıdır. Böylece sesler kapanır. Bir saniyeliğine yenilenerek bu ayar geri getirilir.

5.3.5 Otomatik kapanma

Her iki cihazda da alıcı otomatik olarak kapatma fonksiyonuna sahiptir. Bu yalnızca o zaman çalışır, yaklaşık 10 dakika boyunca düğmeye basarak veya benzeri bir işlem yapılamaz. Vericiyi kapatmak için Güç düğmesi kullanılmalıdır.

6 Bakım

6.1 Hataları bulma / Sorun giderme

Cihaz doğru ölçülmezse, önce aşağıdaki noktalar kontrol edilmelidir:

Problem	Lütfen kontrol edin:	Çözüm
Cihaz açılmıyor	Kullanılan tüm piller var mı?	Yeni pil takın
	Pil voltajı çok düşük mü?	
	Pillerin kutupları doğru verleştirilmiş mi?	Kutupsallık doğruysa, kontrol edin
Verici, harici gerilimi görüntüleyemez	Yeterli bir iletişim var mı?	Kabloyu tekrar bağlayın
	Ölçüm sensörü arızalı mı?	Ölçüm sensörünü değiştirin.
	Ölçüm sensörü tamamen verleştirilmiş mi?	Ölçüm sensörünü tamamen takın.
	Test kablosu arızalı mı?	Test talebini yenileyin
Ölçüm esnasında güç kaynağı kesilir	Test kablosu tamamen	Test kablosunu tamamen takın
	Pil gerilimi çok düşük mü?	Yeni pil takın
Verici, gönderdiği herhangi bir sinyali görüntüleyemez. Cihaz otomatik olarak kapatıldı mı?	Cihaz otomatik olarak kapatıldı mı?	Cihazı tekrar açın
	İletim için düğmeye basıldı mı ?	İletimi tekrar başlat
	Cihazın sigortası arızalı mı?	Cihazı geri gönder

6.2 Sigorta

Verici üzerindeki sigorta, aşırı yük veya yanlış uygulamanın neden olduğu hasarı önleyebilir. Vericinin sigortası artık düzgün çalışmazsa, vericinin kendisi sadece zayıf sinyaller üretebilir. Vericinin kendi kendini testi başarılı olursa, ancak yine de zayıf sinyaller gönderirse, iletim çalışıyor demektir ancak sigorta artık düzgün çalışmıyor. Kendi kendini sınaama sürecinde iletim sırasında sinyal bulunamazsa ve aygıt yeterli pil voltajına sahip pilleri almışsa, vericinin arızalı olduğu ve kalifiye personel tarafından tamir edilmesi veya değiştirilmesi gerektiği anlamına gelir. Sigortayı kontrol etme prosedürleri ve adımları:

1. Vericinin tüm doğru ölçüm devrelerini durdurun.
2. Vericiyi açın ve iletim moduna ayarlayın.
3. Vericiyi I'e ayarlayın.
4. Test kablosunun ucunu vericinin konektörüne bağlayın.
5. Test kablosunun diğer ucunu vericinin bağlantı yuvasına takın.
6. Test kablosundaki sinyalleri aramak için vericiyi açın. Bundan sonra, alıcının sensörünü test kablosuna getirin.
7. Sigorta arızalı değilse, alıcıda görüntülenen değer iki katına çıkarılır.

7 Garanti

Sitede bulunan iki Şart ve Koşullarımızda bulabileceğimiz garanti koşulları:
<https://www.pce-instruments.com/turkish/iletisim>

8 Geri Dönüşüm

Toksik olmalarından dolayı piller, ev türü atıklarla birlikte atılamazlar. Geri dönüşüm için pil toplama noktalarına bırakmalıdır.

Pil toplama noktası:

PCE Teknik Cihazlar Paz. Tic. Ltd. Şti.
Halkalı Merkez Mah.
Pehlivan Sok. No.6/C
Küçükçekmece / İstanbul

Cihazdan düzgün bir şekilde kurtulmak için bize gönderebilirsiniz. Cihazın parçalarını değerlendirebiliriz ya da cihaz, mevcut düzenlemelere uygun olarak bir geri dönüşüm şirketine gönderilir.

9 İletişim

Eğer ürün yelpazemiz veya ölçüm cihazı ile ilgili sorularınız olursa PCE Teknik Cihazları ile irtibata geçiniz.

Posta:

PCE Teknik Cihazlar Paz. Tic. Ltd. Şti
Halkalı Merkez Mah.
Pehlivan Sok. No.6/C
34303
Küçükçekmece / İstanbul

Telefon:

0212 471 11 47

Faks:

0212 705 53 93

E-Posta:

info@pce-cihazlari.com.tr

WEEE-Reg.-Nr.DE69278128



Bütün PCE Ürünleri CE ve RoHS
sertifikalıdır.