



BOSCH

PAVIRO Yönlendirici

PVA-4R24

tr

Kullanım Kılavuzu

İçindekiler

1	Önemli ürün bilgileri	4
1.1	Güvenlikle ilgili bilgiler	4
1.2	Bertaraf etme talimatları	5
1.3	FCC beyanı	5
2	Kısa bilgiler	6
3	Sisteme genel bakış	7
3.1	Ön panel	7
3.2	Arka panel	9
4	Birlikte gelen parçalar	10
5	Kurulum	11
6	Bağlantı	13
6.1	Ses girişi	13
6.2	Hoparlör çıkışı	14
6.3	Besleme gerilimi	15
6.4	CAN VERİYOLU	15
6.5	Kontrol girişi	18
6.6	Kontrol çıkışı	19
7	Yapılandırma	21
7.1	CAN adresini ayarlama	21
7.2	CAN baud hızını görüntüleme	22
7.3	CAN baud hızının konfigüre edilmesi	22
8	Kullanım	23
8.1	Hat denetimi	23
8.1.1	Empedans ölçümü	23
8.1.2	EOL yedek modülü	24
8.1.3	Plena EOL	25
8.2	Pilot tonu	25
8.3	Amplifikatör giriş gözetimi	26
9	Bakım	27
9.1	Bellenim güncellemesi	27
9.2	Fabrika varsayılan ayarlarına sıfırlama	27
10	Teknik veriler	28
10.1	Boyutlar	29

1

Önemli ürün bilgileri

1.1 Güvenlikle ilgili bilgiler

1. Bu güvenlik talimatlarını okuyun ve saklayın. Tüm talimatları izleyin ve tüm uyarıları dikkate alın.
2. Montaj talimatları için ilgili montaj kılavuzunun son sürümünü www.boschsecurity.com adresinden indirin.



Bilgi

Talimatlar için Kurulum Kılavuzu'na bakın.

3. Tüm kurulum talimatlarını izleyin ve aşağıdaki uyarı işaretlerine uyun:



Uyarı! Ek bilgi içerir. Bir uyarının dikkate alınmaması genellikle ekipmanda hasara veya kişisel yaralanmalara neden olmaz.



Dikkat! Uyarıya uyulmadığı takdirde ekipman veya mülk hasar görebilir ya da kişilerde yaralanmalar görülebilir.



Uyarı! Elektrik çarpması riski.

4. Yürürlükteki yerel yasalara uyumlu olarak sistem kurulumu ve servis işlemleri sadece yetkili personel tarafından yapılır. Birimin içinde kullanıcı tarafından bakımı yapılabilecek parça yoktur.
5. Yalnızca Kısıtlı Erişim Alanında acil durum sesine yönelik sistem montajı (çağrı istasyonları ve çağrı istasyonu uzantıları hariç). Çocuklar sisteme erişmemelidir.
6. Sistem cihazlarının rafa monte edilmesi için ekipman rafının cihazların ağırlığını desteklemeye uygun kalitede olduğundan emin olun. Devrilme nedeniyle yaralanmayı önlemek için bir rafı taşıırken dikkatli olun.
7. Cihaz damlama veya sıçramalara maruz bırakılmamalı, vazo gibi sıvıyla dolu eşyalar cihazın üzerine yerleştirilmemelidir.



Uyarı! Yangın ve elektrik çarpması riskini azaltmak için, cihazı yağmura veya neme maruz bırakmayın.

8. Şebeke gücüyle beslenen ekipmanlar, bir şebeke prizine, koruyucu bir topraklama bağlantısı ile bağlanmalıdır. Harici, çalışmaya hazır bir şebeke fişi veya tüm kutuplu şebeke anahtarı monte edilmelidir.
9. Bir cihazın şebeke sigortasını sadece aynı türdeki bir sigortayla değiştirin.
10. Bir cihazın koruyucu topraklama bağlantısı, cihaz güç kaynağına bağlanmadan önce koruyucu topraklamaya bağlanmalıdır.
11. ile işaretlenen amplifikatör çıkışları 120 V_{RMS}'ye kadar ses çıkışı gerilimleri taşıyabilir. Yalıtımsız terminallere veya kablolar dokunmak rahatsızlık hissetmenize neden olabilir. veya ile işaretli amplifikatör çıkışları 120 V_{RMS}'in üzerinde ses çıkışı gerilimleri taşıyabilir. Hoparlör kablolarını çıplak tellere erişilemeyecek şekilde soymak ve bağlamak için yetkili bir kişi gereklidir.
12. Sistem, birden fazla şebeke güç çıkış soketinden ve yedek pilden güç alabilir.



Uyarı! Çarpma tehlikesini önlemek için, sistem kurulumundan önce tüm güç kaynaklarının bağlantısını kesin.

13. Yalnızca önerilen pilleri kullanın ve kutulara dikkat edin. Yanlış türde bir pil kullanılırsa patlama riski vardır.
14. Fiber optik dönüştürücülerde görünmez lazer ışına kullanılır. Yaralanmayı önlemek için, gözünüzün ışına maruz kalmasını önleyin.
15. İşlem için bir kullanıcı arayüzünü destekleyen dikey (duvara) montaja yönelik cihazlar, sadece 2 m yüksekliğin altına monte edilecektir.
16. 2 m yüksekliğin üzerine monte edilen cihazlar, düştüğünde yaralanmaya neden olabilir. Önleyici tedbirler alınmalıdır.
17. İşitme hasarını önlemek için uzun süre boyunca yüksek sesli olarak dinlemeyin.
18. Bir cihazda, lityum düğme pil kullanılabilir. Çocuklardan uzak tutun. Yutulursa yüksek kimyasal yanma tehlikesi riski söz konusudur. Derhal tıbbi yardım isteyin.

1.2 Bertaraf etme talimatları



Eski elektrikli ve elektronik cihazlar.

Kullanılmayan elektrikli veya elektronik cihazlar, ayrı bir şekilde toplanmalı ve çevre ile ilgili hususlar göz önünde bulundurularak uygun bir geri dönüşüm tesisine gönderilmelidir (Avrupa Atık Elektrikli ve Elektronik Ekipmanlar Direktifi doğrultusunda).

Eski elektrikli veya elektronik cihazları atmak için ilgili ülkede yürürlükte bulunan iade ve toplama sistemlerini kullanmanız gerekir.

1.3 FCC beyanı



Uyarı! Bu cihaz üzerinde Bosch tarafından açıkça onaylanmadan yapılan değişiklikler veya modifikasyonlar, kullanıcının cihazı çalıştırma yetkisini geçersiz kılabilir.



Uyarı!

Bu ekipman test edilmiş ve FCC Kuralları Bölüm 15'e göre, B Sınıfı dijital aygıt limitlerine uygun bulunmuştur. Bu limitler, yerleşim yeri kurulumlarındaki zararlı parazitlere karşı uygun koruma sağlamak için tasarlanmıştır. Bu cihaz, radyo frekans enerjisi üretir, kullanır ve yayabilir ve talimatlara uygun şekilde kurulmaz ve kullanılmazsa radyo iletişimi için parazite sebep olabilir. Ancak, uygun kurulumda parazit oluşmayacağına garanti yoktur. Ekipman, aygıtı açarak ve kapatarak belirlenebileceği gibi radyo ve televizyon yayını süresince parazite sebep olursa, kullanıcının aşağıdaki önlemlerden biri veya birden fazlasını, oluşan paraziti gidermeye çalışması önerilir:

- Antenin yönünü veya yerini değiştirin.
- Cihaz ile alıcı arasındaki mesafeyi artırın.
- Cihazı, alıcının bağlı olduğu devreden farklı bir devreye bağlayın.
- Satıcınıza veya deneyimli bir radyo/TV/iletişim ekipmanı teknisyenine danışın.

2 Kısa bilgiler

PVA-4R24 24 Bölge Yönlendirici, PAVIRO sistemi için bir bölge uzantısıdır. PVA-4R24 sistem 24 bölge, 20 GPI, 24 GPO ve 2 kontrol rölesi ekler PVA-4CR12 (Denetleyici) tarafından CAN veriyolu aracılığıyla kontrol edilir ve denetlenir.

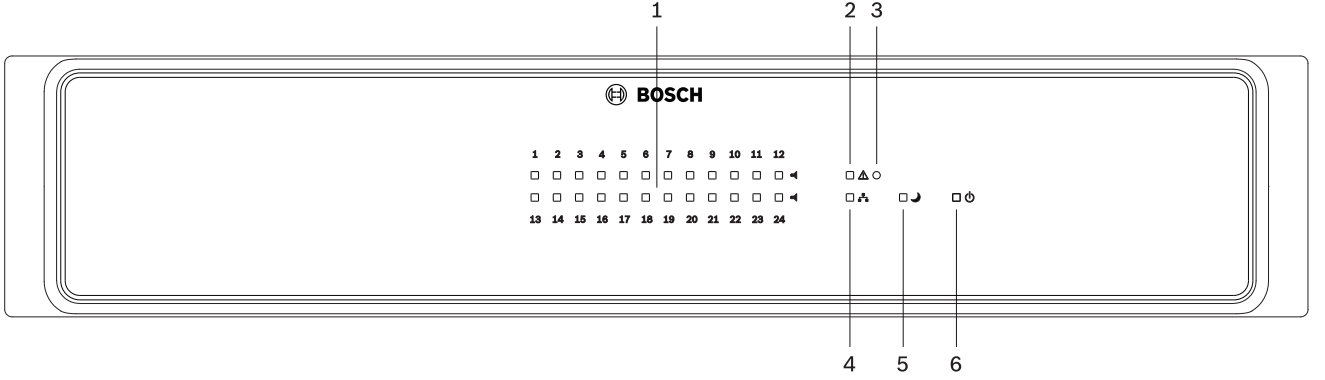
Bir denetleyiciye 20 adede kadar yönlendirici bağlanabilir. Bir yönlendirici 4000 W'a kadar hoparlör yükünü kaldırabilir. Bir bölgenin maksimum yükü 500 W'dır.

Öndeki bölge gösterge ışıkları, her bölgenin mevcut durumunu gösterir:




- Yeşil: Acil durum dışında amaçlarla kullanılan bölge
- Kırmızı: Acil durum amacıyla kullanılan bölge
- Sarı: Bölge arızası algılandı
- Sönük: Bölge boş durumda

3 Sisteme genel bakış

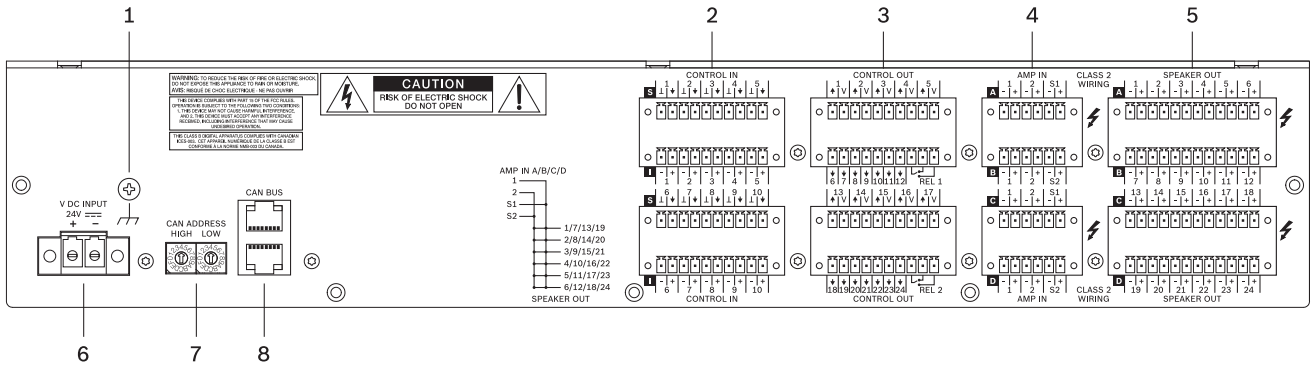
3.1 Ön panel



Numara	Simge	Öge	Açıklama
1	◀	Bölge durum göstergesi ışığı	Bölgenin durumunu gösterir: <ul style="list-style-type: none"> Yeşil = Bölge acil durum dışında amaçlarla kullanılıyor Sarı = Bölge arızası algılandı (Not: Bu durum göstergesi en yüksek önceliğe sahiptir) Kırmızı = Bölge acil durum amacıyla kullanılıyor Sönük = Bölge boş durumda
2	⚠	Birleşik arıza uyarısı göstergesi ışığı	Bu gösterge ışığı cihazda bir arıza algılandığında sarı yanar. Not: Bu gösterge ile gösterilen arıza türleri konfigüre edilir.
3		Gömülü düğme	Düğme, yanlışlıkla basılmasını engellemek için korumalıdır. Düğmeye basmak için (tükenmez kalem gibi) sivri bir nesne kullanın. Cihazın CAN adresi 00 olarak ayarlanmazsa , bu düğme aşağıdaki fonksiyonlara sahiptir: <ul style="list-style-type: none"> Bulma fonksiyonu: Cihazın bulma fonksiyonu etkinleştirildiyse, göstergeleri devre dışı bırakmak için bu düğmeye basın. CAN baud hızını görüntüleme: Bu düğmeyi en az bir saniye basılı tutun. Lütfen <i>CAN baud hızını görüntüleme, sayfa 22</i> bölümüne bakın. LED testi: LED testini etkinleştirmek için bu düğmeyi en az üç saniye basılı tutun. Düğmeye basılırken ön paneldeki tüm göstergeler yanar. Cihazın CAN adresi 00 olarak ayarlanırsa, bu düğme aşağıdaki fonksiyonlara sahiptir:

Numara	Simge	Öğe	Açıklama
			<ul style="list-style-type: none">– Bir arızayı (ör. watchdog arızası) sıfırlama: Bir arızayı onaylamak için düğmeye kısa bir süre basın.– CAN baud hızını ayarlama/görüntüleme: Bu düğmeyi en az bir saniye basılı tutun. Lütfen <i>CAN baud hızının konfigüre edilmesi, sayfa 22</i> bölümüne bakın.– Teslimat durumuna sıfırlama: Bu düğmeyi en az üç saniye basılı tutun. Lütfen <i>Fabrika varsayılan ayarlarına sıfırlama, sayfa 27</i> bölümüne bakın.
4		Ağ göstergesi ışığı	Bu gösterge, başarılı veri iletişimi sağlandığında yeşil yanar.
5		Bekleme göstergesi ışığı	Bu gösterge, cihaz bekleme modundayken yeşil yanar.
6		Güç göstergesi ışığı	Bu gösterge, güç kaynağında bir sorun olmadığında yeşil yanar.

3.2 Arka panel



Numara	Öğe	Açıklama
1	Topraklama vidası	Toprak bağlantısı
2	CONTROL IN portları	Yalıtılmış veya denetlenen girişleri olan kontrol portu. Lütfen <i>Kontrol girişi</i> , <i>sayfa 18</i> bölümüne bakın.
3	CONTROL OUT portları	Açık kolektör çıkışları olan kontrol portu. Lütfen <i>Kontrol çıkışı</i> , <i>sayfa 19</i> bölümüne bakın.
4	AMP IN portları	Güç amplifikatöründen 100 V (veya 70 V) ses sinyali için giriş.
5	SPEAKER OUT portları	Hoparlör bölgeleri için çıkış.
6	DC güç girişi	
7	CAN ADRESİ seçme anahtarı	Cihazın CAN adresini konfigüre etmek için HIGH bayt ve LOW bayt.
8	CAN BUS portu	CAN veriyoluyla; örneğin denetleyiciyle bağlantı.

4 Birlikte gelen parçalar

Miktar	Bileşen
1	PVA-4R24 Yönlendirici
1	Konnektör seti
1	Ayak seti
1	Montaj kılavuzu
1	Önemli güvenlik talimatları

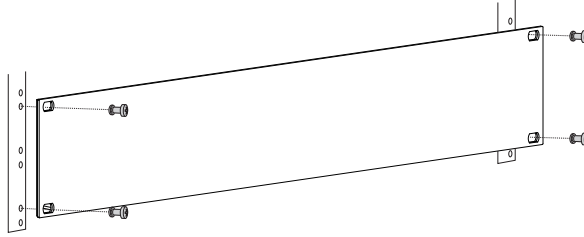
5

Kurulum

Bu cihaz, geleneksel 19 inç bir iskele kabine yatay olarak kurulmak üzere tasarlanmıştır.

Cihazın önünün takılması

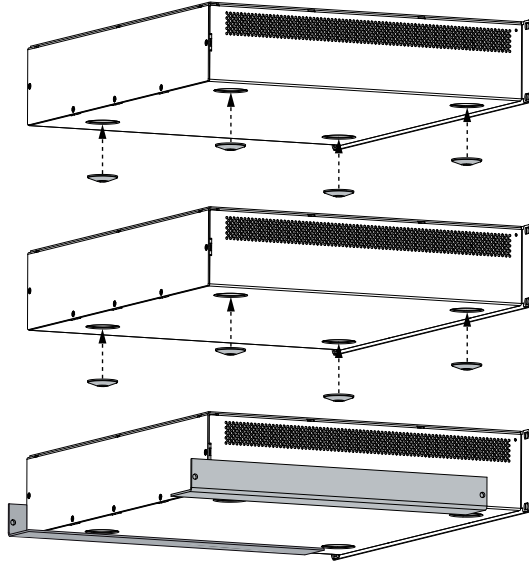
Cihazın ön kısmını, dört vida ve rondela kullanarak takmak için aşağıdaki çizime başvurun. Boyalı yüzeyler nedeniyle cihazın arka panelindeki vidanın topraklanması önerilir.



Şekil 5.1: Cihazın 19" bir iskeleye kurulması

**Dikkat!**

Cihazı bir iskele rafına veya bir iskele kabine kurarken, ön panelin eğrilip bükülmesini önlemek için iskele montajı rayları kullanılması önerilir. Cihazların (ör. verilen kendinden yapışkanlı ayak sehpası kullanılarak) iskeleye istiflenmesi gerekiyorsa, montaj rayının maksimum kabul edilebilir yükünün düşünülmesi gerekir. Lütfen iskele rayı üreticisinin verdiği teknik özelliklere başvurun.



Şekil 5.2: Cihazların verilen ayak sehpası kullanılarak istif edilmesi (3 cihazlı örnek; iskele montaj rayları yalnızca alttaki cihaz için kullanılmıştır)

Cihaz şunlardan korunmalıdır:

- Damlayan su veya sprey
- Doğrudan güneş ışığı
- Yüksek ortam sıcaklığı veya doğrudan ısı kaynakları
- Yüksek nem
- Büyük miktarda toz birikimi
- Güçlü titreşimler

Bu şartlar sağlanamıyorsa, olumsuz ortam koşulları sonucunda oluşabilecek kesintileri önlemek için cihazın düzenli olarak servis bakımı görmesi gerekir. Muhafazaya katı bir nesne veya sıvı girerse, cihazın gerilim kaynağıyla bağlantısını hemen kesin ve tekrar kullanıma almadan önce yetkili bir teknisyene servisini yaptırın.

**İkaz!**

Maksimum +45 °C ortam sıcaklığı aşılmamalıdır.

Bekleme modu

Bekleme modunda, cihazın güç tüketimi önemli ölçüde azalır. Aşağıdaki fonksiyonlar bekleme modunda da kullanılabilir:

- CAN veriyoluyla uzaktan kumanda
- DC girişinin izlenmesi
- Kontrol Portunun işlevi

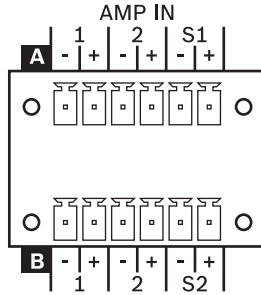
Beklemede kullanım, CAN veriyolu üzerinden etkinleştirilebilir ve Bekleme göstergesi ışığı ile gösterilir.

6

Bağlantı

6.1

Ses girişi



AMP IN ses girişleri, sekiz adede kadar güç amplifikatörü kanalının 100 V (veya 70 V) çıkış sinyallerini entegre 6'da-2 yönlendirme bloğu A, B, C veya D'ye bağlar. Ek olarak, yedek amplifikatörler için dört giriş kanalı bulunur.

Cihazın tesliminde 6 pinli konektörler bulunur. Çapı 0,14 mm² (AWG26) ila 1,5 mm² (AWG16) olan iletken kablo kullanılabilir.

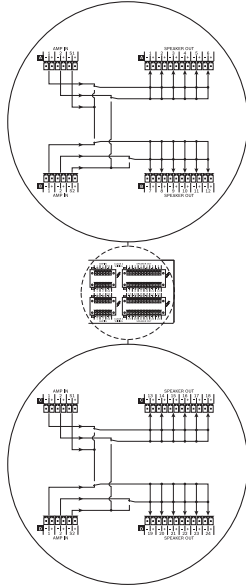
Önerilen bağlantı kablosu: Örgülü kablo, LiY, 0,75 mm².

Yönlendirme

Aşağıdaki çizim, AMP IN ses girişleri ile SPEAKER OUT ses çıkışları arasında cihazın dahili röleleri kullanılarak yapılabilecek olan yönlendirmelere genel bir bakış sunmaktadır. PVA-4R24 dört adet 6'da-2 yönlendirme bloğu A, B, C ve D'yi içerir. Her yönlendirme bloğu 2 normal giriş, 1 yedek amplifikatör çıkış ve 6 çıkış sunar.

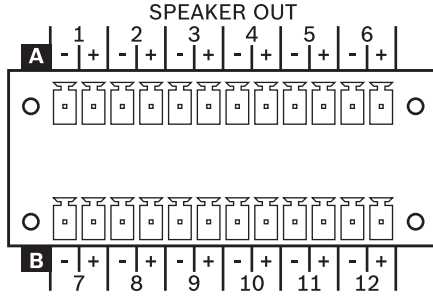
AMP IN A'nın (C) S1 yedek amplifikatör girişi, A (C) ve B (D) yönlendirme bloklarının 1. girişlerine bağlanmış amplifikatörlerin yerini almak içindir.

AMP IN B'nin (C) S2 yedek amplifikatör girişi, A (C) ve B (D) yönlendirme bloklarının 2. girişlerine bağlanmış amplifikatörlerin yerini almak içindir.



6.2

Hoparlör çıkışı



100 V veya 70 V hoparlör, cihaz ile birlikte verilen 4 (dört) adet 12 pimli konektörle her hoparlör çıkışına bağlanabilir. 0,14 mm²'den (AWG26) 1,5 mm²'ye kadar kesit alanına sahip hoparlör kabloları kullanılabilir.

Önerilen bağlantı kablosu: Örgülü kablo, LiY, 0,75 mm² (h/w 03/00 ve üzeri).

Kablo çapı hakkında

Gerilim düşüşü kabloları %10'u aşmamalıdır.

Daha yüksek gerilim düşüşüne sahip kablolar hoparlörlerde yüksek orantılı kablo zayıflamasına yol açar. Bu, özellikle alarm sinyalleri gibi yüksek ses seviyelerinde fark edilebilir.

Yüksek bir gerilim düşüşü aynı zamanda EOL modülleriyle iletişim sorunlarına yol açabilir.

Aşağıdaki tablo, kablo çaplarına bağlı olarak farklı hoparlör yükleri için maksimum kablo uzunluklarına ilişkin genel bir görünüm sunmaktadır.

Kesit [mm ²]	Çap [mm]	10 W [m]	20 W [m]	100 W [m]	200 W [m]	300 W [m]	400 W [m]	500 W [m]
0.5	0.8	1000	800	160	80	53	40	32
0.75	1.0	1000	1000	240	120	80	60	48
1.0	1.1	1000	1000	320	160	107	80	64
1.5	1.4	1000	1000	480	240	160	120	96
2.5	1.8	1000	1000	800	400	267	200	100
4.0	2.3	1000	1000	1000	640	427	320	256

Maksimum hoparlör yükü

Maksimum nominal güç, amplifikatör kanalı ve/veya denetleyici/yönlendirici çıkışı başına 500 W değerini aşmamalıdır (bkz. Bölüm 6.1.2.). Dahili 6'da 2 yönlendirici çıkış bloğu, 500 W amplifikatör gücünü 6 bölgeye dağıtma imkanı sunar. 6 bölgeden oluşan bir yönlendirici kümesinde iki adet 500 watt amplifikatör kanalı kullanılıyorsa bu 6 bölgeye 1000 W'a kadar dağıtım yapılabilir. Tek bir hoparlör çıkışında 500 W maksimum nominal güç aşılmamalıdır.

Tehlike!

Çalıştırma sırasında çıkışlarda elektrik çarpması tehlikesi gerilim seviyeleri (> 140 V tepe değeri) mevcut olabilir. Dolayısıyla bağlanan hoparlör bölgelerinin ilgili güvenlik yönetmeliklerine uygun olarak bağlanması gerekir. 100 V hoparlör ağırları kurar ve işletirken VDE yönetmeliği DIN VDE 0800'a uyulması zorunludur. Özellikle alarm sistemi uygulamalarındaki 100 V hoparlör ağırları söz konusu olduğunda tüm güvenlik önlemlerinin güvenlik sınıfı 2 kablo bağlantısına uygun olması gerekir.



Not: Bir denetleyici/yönlendiricideki (HW: 2,00) hoparlör çıkışından alınan arıza gerilimi, hoparlör kablosu çiftleri arasında 120 V, hoparlör kablosu kutbu ile toprak arasında 60 V'tur.

Kablo bağlantısı hataları

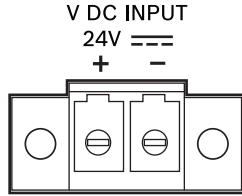
Genellikle binanın tamamına döşenen hoparlör kabloları, kablo bağlantısı hatalarına karşı daha duyarlıdır.

Aşağıda belirtildiği gibi farklı türlerde bağlantı hataları vardır:

- Topraklama hatası: Topraklama hatası, topraklama hatasının tespit edilmesiyle algılanır. Topraklama ve hoparlör kablosu arasındaki direnç $< 50 \text{ k}\Omega$ ise topraklama hatası gösterilir.
- Kısa devre veya açık hat: Referans değerleri doğru şekilde ayarlanmışsa kısa devre ya da açık durumdaki bir kablo dahili empedans ölçümüyle algılanır.
- Değiştirilen bölgeler: Değiştirilen bölgeler yaklaşık olarak aynı yüke sahip olduklarında empedans ölçümüyle bulunamaz/algılanamaz.
- İki bölge arasındaki tek kutuplu bağlantılar: Tek kutuplu bağlantılar, bölgelerden biri etkin hale geldiğinde ve/veya iki bölge de farklı bir sinyal dağıttığında çakışmanın artmasına neden olur. Bu, yanlış empedans değerlerinin ölçülmesine yol açar. Bu hata, topraklama hatası algılama ve/veya empedans ölçümüyle algılanamaz.
- İki veya daha fazla bölgenin paralel bağlantısı: Bu durumda, farklı sinyallere veya bir amplifikatör kanalına sahip iki amplifikatör kanalı ve empedans ölçümü paralel olarak bağlanabilir. Bu hata, empedans referans değerleri zaten yanlış ayarlanmış olabileceğinden, topraklama hatası gözetimi ve/veya empedans ölçümüyle algılanamaz.
- Çapraz bölgeler: Belirli bir bölgeden gelen bir kablo başka bir bölgeden bir kablo ile değiştirilmiştir. Bu hata, empedans referans değerleri zaten yanlış ayarlanmış olabileceğinden, topraklama hatası algılama ve/veya empedans ölçümüyle algılanamaz.

6.3

Besleme gerilimi



DC güç girişine 24 voltluk bir DC kaynağı bağlayın. Cihazın tesliminde 2 pinli bir konektör verilir. Çapı $0,2 \text{ mm}^2$ (AWG24) ila 6 mm^2 (AWG10) olan iletken kablo kullanılabilir.

Önerilen bağlantı kablosu: Esnek örgülü kablo, LiY, $1,5 \text{ mm}^2$.

DC girişi, ters kutuplara ve aşırı yüklere karşı korumalıdır. İlgili sigorta cihazın içindedir ve sigortaya cihazın dışından erişilemez.

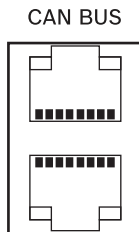


İkaz!

Pozitif ucu (+) asla toprağa bağlamayın.

6.4

CAN VERİYOLU



Bu kısım, cihazın CAN VERİYOLU'na bağlanması ve CAN adresinin doğru ayarlanması hakkında bilgi içermektedir.

Bağlantı

Cihazın CAN VERİYOLU için iki RJ-45 jakı bulunur. Jaklar paralel olarak bağlanır ve ağı papatya zinciri olarak bağlamak için giriş görevi görür. CAN veriyolu, veri hızının veriyolu uzunluğuyla doğru orantılı olduğu farklı veri hızlarının kullanılmasına izin verir. Ağ küçükse, 500 kbit/sn'ye kadar veri hızları mümkündür. Daha büyük ağlarda, veri hızının (10 kbit/sn'lik minimum veri hızına kadar) azaltılması gerekir; lütfen CAN baud hızının konfigüre edilmesi konusuna bakın.



Uyarı!

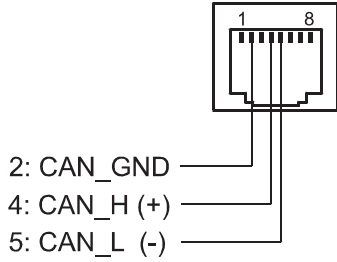
Veri hızı fabrikada 10 kbit/sn'ye önayarlanır.

Aşağıdaki tablo, veri hızları ve veriyolu uzunlukları/ağ büyüklüğü arasındaki ilişkiyi açıklamaktadır. Uzunluğu 1.000 m ve üzeri olan veriyolları yalnızca CAN tekrarlayıcılarla oluşturulmalıdır.

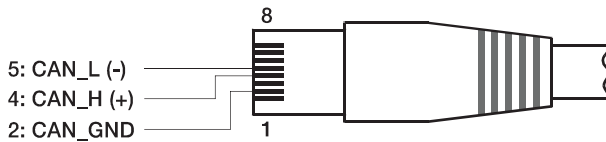
Veri hızı (kbit/sn olarak)	Veriyolu uzunluğu (metre olarak)
500	100
250	250
125	500
62.5	1000

Tablo 6.1: CAN VERİYOLU'nun veri hızı ve veriyolu uzunluğu

Aşağıdaki şemalar, CAN portunun/CAN konektörünün atanmasını göstermektedir.



Şekil 6.1: CAN portunun atanması



Şekil 6.2: CAN konektörünün atanması

Pim	Açıklama	Kablo rengi	
		T568A	T568B
2	CAN_GND	Yeşil	Turuncu
4	CAN_H (+)	Mavi	
5	CAN_L (-)	Mavi şeritli	

Tablo 6.2: CAN VERİYOLU arabiriminin atanması

Kablo teknik özellikleri

ISO 11898-2 standardı uyarınca, CAN veriyolunun veri aktarım kablosu olarak empedansı 120 ohm olan blendajlı bükümlü çift kablolar kullanılmalıdır. Kablo sonlandırıcısı olarak her iki uçta 120 ohm'luk bir sonlandırma direnci sağlanmalıdır. Maksimum veriyolu uzunluğu veri aktarım hızına, veri aktarım kablosunun tipine ve veriyolu katılımcılarının sayısına bağlıdır. Önerilen bağlantı kablosu: Blendajlı çift bükümlü, CAT5, 100/120 Ω .

Veriyolu uzunluğu (m olarak)	Veri aktarım kablosu		Sonlandırma (Ω olarak)	Maksimum veri aktarım hızı
	Ünite başına direnç (m Ω /m olarak)	Kablo kesiti		
0 - 40	< 70	0,25 - 0,34 mm ² AWG23, AWG22	124	40 m'de 1000 kbit/sn
40 - 300	< 60	0,34 - 0,6 mm ² AWG22, AWG20	127	100 m'de 500 kbit/sn
300 - 600	< 40	0,5 - 0,6 mm ² AWG20	150 - 300	500 m'de 100 kbit/sn
600 - 1000	< 26	0,75 - 0,8 mm ² AWG18	150 - 300	1000 m'de 62,5 kbit/sn

Tablo 6.3: Katılımcı sayısı 64'e kadar çıkan CAN ağları için ilişkiler

CAN veriyolunda uzun kablolar ve birkaç cihaz varsa, arabirim sürücülerinin direnç yükünü, bu vesileyle de kablonun bir ucundan diğer ucuna gerilim kaybını azaltmak için ohm anma değeri 120 ohm'dan fazla olan sonlandırma rezistörleri önerilir.

Aşağıdaki tablo, farklı veriyolu uzunlukları ve çeşitli sayıda veriyolu katılımcısı için gereken kablo kesitinin ilk hesaplarının yapılmasına izin verir.

Veriyolu uzunluğu (m olarak)	CAN Veriyolundaki cihaz sayısı		
	32	64	100
100	0,25 mm ² veya AWG24	0,34 mm ² veya AWG22	0,34 mm ² veya AWG22
250	0,34 mm ² veya AWG22	0,5 mm ² veya AWG20	0,5 mm ² veya AWG20
500	0,75 mm ² veya AWG18	0,75 mm ² veya AWG18	1,0 mm ² veya AWG17

Tablo 6.4: CAN BUS kablo kesiti

Bir katılımcı CAN veriyoluna doğrudan bağlanamıyorsa, bir saplama hattı (dal hattı) kullanılmalıdır. Bir CAN veriyolunda daima tam olarak iki sonlandırıcı rezistör olması gerektiğinden, bir saplama hattı sonlandırılmaz. Bu, veriyolu sisteminin geri kalanını sekteye uğratan yansımalar oluşturur. Bu yansımaları en aza indirmek için bu saplama hatlarının ayrı ayrı uzunluklarının 125 kbit/sn'ye kadar olan aktarım hızlarında 2 m'yi, daha yüksek bit hızlarında 0,3 m'yi aşmaması gerekir. Tüm dal hatlarının toplam uzunluğunun 30 m'yi aşmaması gerekir.

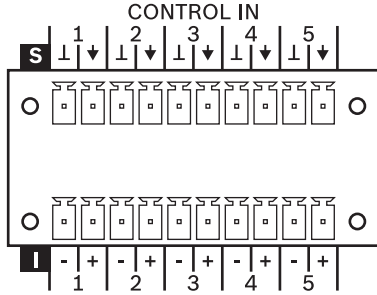
Aşağıdakiler geçerlidir:

- İskele kabloları açısından, (10 m'ye kadar olan) kısa mesafeler için 100 ohm empedanslı standart RJ-45 ara bağlantı kabloları (AWG 24/AWG 26) kullanılabilir.

- İskeleler birbirleriyle kablolanırken ve bina tesisatına yukarıda ağ kabloları için belirtilen ilkeler kullanılmalıdır.

6.5

Kontrol girişi



Cihazın arkasında iki kontrol girişi portu (giriş 1-5 veya 6-10) bulunur.

CONTROL IN portu iki yarıya ayrılır:

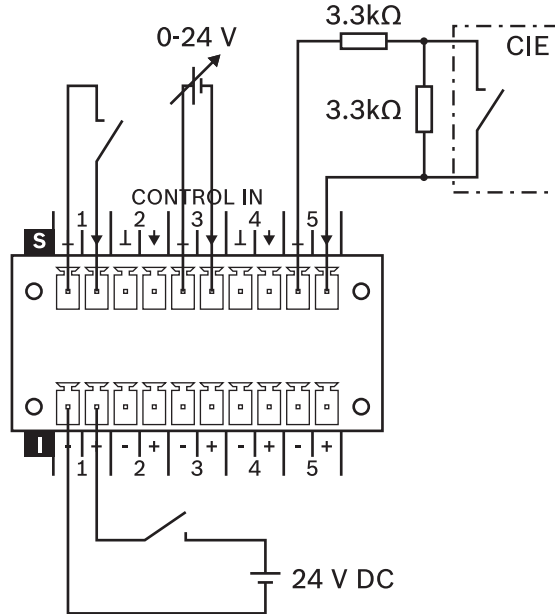
- Üst yarıda beş adet istendiği gibi konfigüre edilebilen **denetimli**, yalıtılmamış kontrol girişi bulunur.
- Alt yarıda beş adet istendiği gibi konfigüre edilebilen **yalıtılmış** kontrol girişi bulunur.

Cihazın tesliminde 10 kutuplu konektörler verilir. Çapı 0,14 mm² (AWG26) ila 1,5 mm² (AWG16) olan iletken kablo kullanılabilir. Önerilen bağlantı kablosu: Blendajlı esnek örgülü kablo, LiY, 0,5 mm². Kontrol portu IRIS-Net'te konfigüre edilir.



Dikkat!

Bir kontrol girişindeki gerilim maksimum 32 V olmalıdır.



Şekil 6.3: CONTROL IN portunun denetlenen veya yalıtılmış girişlerini kullanma

Denetlenen kontrol girişleri

Denetlenen kontrol girişleri

- normal mantıksal (yüksek/düşük) giriş (düşük ≤ 5 V veya yüksek ≥ 10 V olmak üzere) ya da

- durumları etkin, devre dışı, açık devre veya kısa devre olmak üzere denetimli giriş için kullanılabilir.

Denetimli giriş kullanırken (ör. bir CIE bağlamak için) yukarıda gösterildiği gibi (bağlı cihazın çıkışlarına daha önce eklenmediyse) iki rezistör ekleyin.



Uyarı!

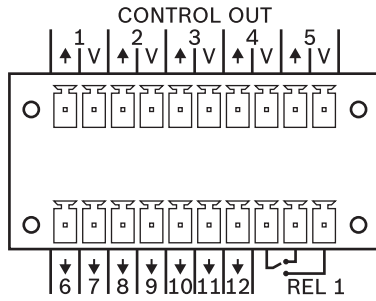
Denetimli girişlerde dahili olarak 8,2 kΩ kaldırma rezistörleri bulunur. Toprak pinlerinde kendiliğinden sınırlanan 140 mA normal bir sigorta bulunur.

Yalıtılmış kontrol girişleri

Yalıtılmış kontrol girişleri yalnızca normal mantıksal (yüksek/düşük) giriş (düşük ≤ 5 V veya yüksek ≥ 10 V olmak üzere) olarak kullanılabilir. Bu girişler VDE 0833-4 ile uyumludur.

6.6

Kontrol çıkışı



Kontrol çıkışları

İstendiği gibi programlanabilen kontrol çıkışları, etkin olmadıklarında (KAPALI/devre dışı) yüksek bir direnci olan (açık olan) açık kolektör çıkışları olarak tasarlanmıştır. Çıkışlar, etkin (AÇIK/etkin) olduklarında toprağa kapalıdır.

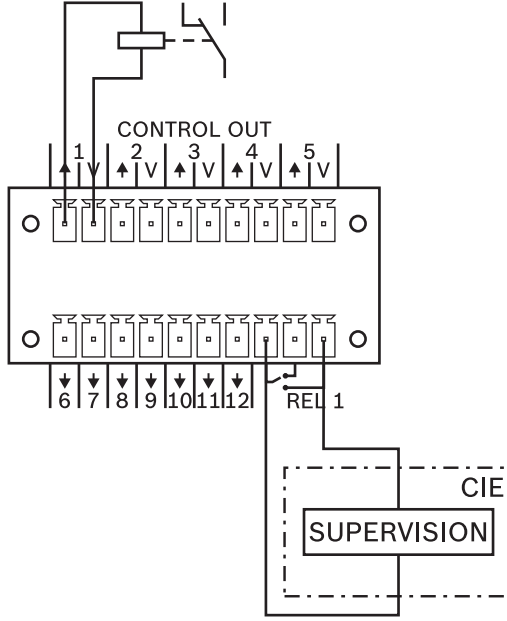
Önerilen bağlantı kablosu: Blendajlı esnek örgülü kablo, LiY, 0,5 mm².



Dikkat!

Çıkış başına akım maksimum 40 mA olabilir. Gerilim maksimum 32 V olabilir.

Harici olarak bağlanmış elemanları kullanmak için bağlantı V'sinde bir gerilim kaynağı bulunur (bağlantı V'sindeki gerilim cihaz giriş gerilimiyle aynıdır); ayrıca aşağıdaki çizime bakın. Toprak pininde kendiliğinden sınırlanan 750 mA normal bir sigorta bulunur.



Şekil 6.4: Bir CIE'nin bir rölesini ve denetleme kontaklarını CONTROL OUT portuna bağlama

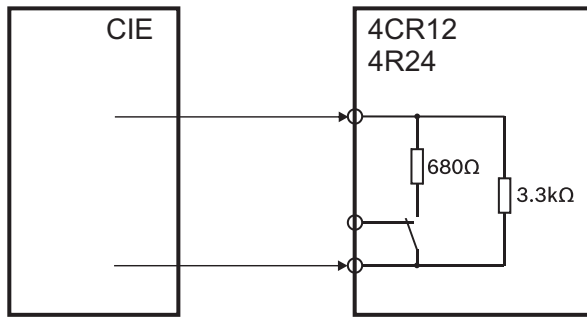
Kontrol rölesi

Kontrol rölesi REL (değiştirme kontağı) VDE 0833-4 uyumlu çıkış olarak kullanılabilir. IRIS-Net yazılımı, kullanıcının, değiştirme kontağının karşılaştığında geçiş yapması gereken parametreleri veya arıza tiplerini konfigüre etmesine izin verir. Cihazı tehlike uyarı sistemine entegre etmek için normal olarak kapalı bir kontak (bekleme akımı ilkesi) önerilir.



Dikkat!

Kontrol rölesinin maksimum yükü 32 V/1 A'dır.



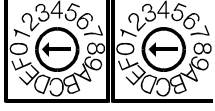
Şekil 6.5: REL kontağının (VDE 0833-4) dahili konfigürasyonu

7

Yapılandırma

7.1

CAN adresini ayarlama



HIGH LOW
CAN ADDRESS

Cihazın CAN adresi, iki adres seçici anahtar: HIGH ve LOW kullanılarak ayarlanır. Bir CAN ağında 1 - 250 (onaltılık olarak 01 - FA) arası adresler kullanılabilir. Adres onaltılık numaralandırma sistemi kullanılarak ayarlanır. LOW seçme anahtarı düşük değerli rakam; HIGH seçme anahtarı ise yüksek değerli rakam içindir.

**Uyarı!**

Her adres sistemde yalnızca bir kez geçebilir; aksi halde ağ çakışmaları oluşur.

0 adresi (teslimatta onaltılık 00 olarak ayarlıdır) cihazın uzak iletişim bağlantısının kesilmesini sağlar. Bu, CAN veriyoluna bağlansa bile cihazın sistemde görünmediği anlamına gelir.

HIGH	LOW	Adres
0	0	Bağımsız
0	1 - F	1 - 15
1	0 - F	16 - 31
2	0 - F	32 - 47
3	0 - F	48 - 63
4	0 - F	64 - 79
5	0 - F	80 - 95
6	0 - F	96 - 111
7	0 - F	112 - 127
8	0 - F	128 - 143
9	0 - F	144 - 159
A	0 - F	160 - 175
B	0 - F	176 - 191
C	0 - F	192 - 207
D	0 - F	208 - 223
E	0 - F	224 - 239
F	0 - A	240 - 250
F	B - F	Ayrılmış

Tablo 7.5: CAN adresleri

7.2 CAN baud hızını görüntüleme

CAN baud hızını görüntülemek için Gömülü düğmene basın ve düğmeyi en az bir saniye basılı tutun. Ön paneldeki üç gösterge ışığı ayarlı baud hızını iki saniye boyunca görüntüler, daha sonra tüm göstergeler yanar (“LED testi”). Ayrıntılar için lütfen aşağıdaki tabloya bakın.

Baud hızı (kbit/sn olarak)	Bölge 23'ün Bölge durum göstergesi ışığı	Bölge 24'ün Bölge durum göstergesi ışığı	Ağ göstergesi ışığı
10	Kapalı	Kapalı	Açık
20	Kapalı	Açık	Kapalı
62.5	Kapalı	Açık	Açık
125	Açık	Kapalı	Kapalı
250	Açık	Kapalı	Açık
500	Açık	Açık	Kapalı

Tablo 7.6: CAN baud hızını ön paneldeki gösterge ışıklarıyla görüntüleme

7.3 CAN baud hızının konfigüre edilmesi

CAN baud hızı, bir UCC1 USB-CAN DÖNÜŞTÜRÜCÜSÜ kullanılarak veya doğrudan cihazın ön kısmından konfigüre edilebilir.

CAN baud hızını değiştirme



Uyarı!

CAN baud hızı yalnızca CAN adresi 00 olarak ayarlıysa değiştirilebilir.

CAN baud hızını değiştirmek için aşağıdaki adımları uygulayın:

1. Gömülü düğmene basıp düğmeyi en az bir saniye boyunca basılı tutun. CAN baud hızı iki saniye boyunca gösterilir; daha fazla bilgi için lütfen “CAN baud hızını görüntüleme” bölümüne bakın.
2. CAN baud hızı gösterilir gösterilmez Gömülü düğmeni bırakın. Düğme 3 saniyeden fazla basılı tutulursa, cihaz fabrika ayarlarına sıfırlanır.
3. Bir sonraki CAN baud hızına geçmek için Gömülü düğmene kısa bir süre basın. LED'ler yeni ayarı gösterir.
4. İstenen baud hızı ayarlanana kadar adım 3'ü tekrarlayın. (Örnek: Baud hızını 62,5 kbit/sn'den 20 kbit/sn'ye çevirmek için Gömülü düğmene tam beş kez basın; yani 62,5 > 125 > 250 > 500 > 10 > 20).
5. Yeni CAN baud hızı, Gömülü düğmene son kez basıldıktan iki saniye sonra uygulanır.

8

Kullanım

8.1

Hat denetimi

Hoparlör hattı denetimi için üç farklı seçenek bulunur. Bunlar çeşitli uygulamalarda ve durumlarda performans, maliyet ve uygunluk açısından farklılık gösterir.

Genelde cihaz açık devreyi ve kısa devreyi algılayabilir. Açık bir devre durumunda, yalnızca bir arıza mesajı oluşturulur. Bir kısa devre durumunda bir arıza mesajı oluşturulur ve hoparlör hattı, diğer hoparlör hatlarının etkilenmemesi için otomatik olarak devre dışı bırakılır.

8.1.1

Empedans ölçümü

PVA-4CR12 denetleyici, hoparlör kablosu empedansını ölçmek için bir işlev sağlar. Bu işlev, hoparlör kablosu bağlantısına bir sinüs sinyali ekler ve etkili akım ile gerilimi ölçer. Hoparlör kablosunun (= kablo ve hoparlör) empedans değeri ölçüm sonuçlarına göre hesaplanır.

Empedans ölçümü, sadece aktif olmayan hoparlör kablosu çıkışlarında yapılabilir.

Hoparlör kablosunda açık veya kısa devre kablo bağlantısının neden olduğu empedans sapmalarını tespit etmek için hatasız bir hoparlör kablosu referans değerinin ölçülmesi ve önceden saklanmış olması gerekir. Gelecekteki tüm empedans ölçümleri sadece empedans referans değeriyle karşılaştırılır. Bir empedans değeri kabul edilen ve yapılandırılan toleransı aştığında bir hata bildirilir.

Sistem sadece empedans toleranslarını fark ettiğinden empedans ölçüm devrelerinin kalibrasyonu gerekli değildir. Bu şekilde, değerlere ilişkin mutlak hataları matematiksel olarak ortadan kalkar.

Ölçüm frekansı ve gerilimi belirtilen sınırlar içinde farklılık gösterebilir ve kullanılan hoparlör türleri ve kablolar veya şebeke gücü gibi yerel koşullara göre uyarlanabilir. Genel olarak, belirtilen varsayılan değerlerden sapmanız önerilmez. Frekans çok yüksekse ölçüm sinyali sesli olabilir. Frekans çok düşükse ölçülen empedans değeri, düşük frekans hoparlör trafosunun empedansına düştüğünden belirtilen aralığın dışında olabilir.



Uyarı!

HW: 02/00 (ürün etiketine bakın) denetleyici/yönlendirici modelinden itibaren ölçüm üreticinde harici gerilimlere karşı korunmak için yüksek empedans dirençlerine sahip bir koruma devresi bulunmaktadır. Bu nedenle, yapılandırılan hoparlör kablosunun çıkışlarındaki ölçüm gerilimi hoparlör kablosunun empedansına bağlı olarak değişebilir.

Hoparlör kablosu empedansı

Hoparlör kablosunun empedansı birkaç negatif etkenden etkilenebilir:

– **Ortam sıcaklığı:**

Hoparlör kabloları, dönüştürücüler ve hoparlör bobinleri genellikle bakırdan yapılır. Bakırın sıcaklık katsayısı $\alpha = 3,9 \text{ 1/K}$ 'dir.

Başka bir deyişle direnç 10 °C sıcaklık değişikliğine yaklaşık %4 oranında değişir.

Örnek:

Bir otoparkta, hoparlör kablosunun empedansı, kış (-10°C) ve yaz ($+30\text{°C}$) arasında yaklaşık %16'lık bir faktörle değişebilir.

– **Ölçüm frekansı:**

Kablo empedansının (veya kablo kapasitansının) hoparlör empedansına kıyasla baskın olabilmesi nedeniyle yüksek bir ölçüm frekansına sahip uzun hoparlör kabloları kullanılırsa arızalı bir hoparlör tespit edilemeyebilir.

Örnek:

20 kHz için 100 nF/km'lik kapasitans değerine ve 200 m uzunluğa sahip bir kablonun empedans değeri yaklaşık 400 Ω 'dur. 5 W'lık bir hoparlör, yaklaşık 2000 Ω empedansa sahiptir. Hoparlörleri de içeren empedans yaklaşık 330 Ω 'dur. Kablo hoparlöre yakın bir yerden kopmuşsa empedans farkı yaklaşık %21'e karşılık gelen 70 Ω 'dur.

– **Hoparlör empedansı:**

Hoparlörün empedansı, frekansa bağlıdır. Hoparlörlerde yer alan dönüştürücüler, düşük frekanslarda düşük empedans değerine sahiptir. Ölçü sınırlarının (bkz. Tablo 8.9) belirli ölçüm frekansları için aşılmasının sağlanması özellikle yüksek güce sahip hoparlörlerde önemlidir. Örnek:

Sx300PIX hoparlör 1 kHz'de yaklaşık 110 Ω , 30 Hz'de ise 50 Ω empedans değerine sahiptir.

– **Topraklama hatası:**

Hoparlör kablosundaki bir topraklama hatası, hoparlör kablosunun empedans ölçümünü etkileyebilir. Aynı anda bir topraklama hatası ile empedans hatası görüntülenirse önce kablo topraklama hatası düzeltilmelidir.

Parametre	Değer
Empedans aralığı	20-10000 Ω (500 W-1 W aralığına karşılık gelir)
Empedans toleransı	%6 \pm 2 Ω
Frekans aralığı	20-4000 Hz
Gerilim aralığı	0,1-1,0 V

Tablo 8.7: Empedans ölçümü teknik özellikleri



Uyarı!

Amplifikatörde (hoparlörler ve kablolar) çıkışta bağlı olan toplam empedansın test frekansı açısından belirtilen empedans aralığı dahilinde olması gerekir (bkz. "Empedans ölçümü teknik özellikleri" adlı tablo).



Uyarı!

Tek bir hoparlöre hat kesilmesini veya tek bir hoparlörün arızasını algılamak için, şu talimatlara uyulmalıdır: Tek bir hoparlör hattına beşten fazla hoparlör bağlamayın. Tek bir hoparlör hattındaki tüm hoparlörlerin empedansı aynı olmalıdır.

8.1.2

EOL yedek modülü

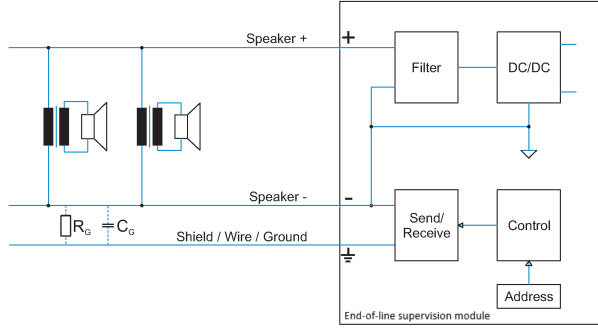
Hat sonu (End-of-line: EOL) teknolojisi, hoparlör hatlarının kısa devre ve kesilme için izlenmesini olanaklı kılar. EOL modülleri, etkin ve etkin olmayan hoparlör hatlarında; örn. sürekli arka plan müziği olan veya pasif ses düzeyi denetimleri kullanılan hoparlör hatlarda sürekli denetim için kullanılabilir.

Çalışma yöntemi

Hoparlör hattının sonuna bir PVA-1WEOL EOL yedek modülü kurulur. Hoparlör hattı gerek (işitilmeyen pilot tonu aracılığıyla) modülün güç kaynağı için, gerekse çıkış aşamasında EOL ana modülü ile EOL yedek modülü arasında (çok düşük frekanslı sinyallerle) iki yönlü iletişim için kullanılır. Bir iletişim hatası oluşursa; örneğin, EOL ana modülü yedek modülden bir yanıt almazsa, bir hata mesajı oluşturulur. Yedek modüllerin adreslerinin benzersiz olması, bir hoparlör hattına birden çok yedek modülün bağlanabileceği anlamına gelir.

Ana ve yedek modüller arasında iletişim için EOL yedek modüllerinin toprağa bağlanması gerekir. Hoparlör kablosundaki blendaj, hoparlör kablosundaki serbest bir tel veya güç kaynağı sisteminin güvenlik toprağı gibi eldeki diğer herhangi bir toprak noktası bu amaçla

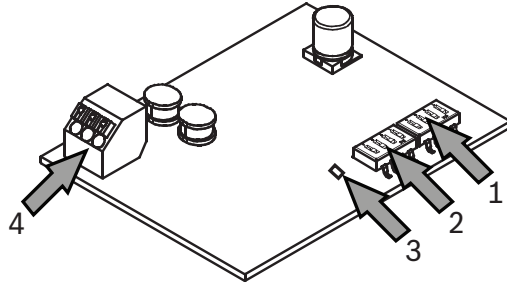
kullanılabilir. Amplifikatörün bir çıkış hattı ile toprak arasındaki direnç R_G en az 1,5 M Ω olmalıdır. Cihazın bir çıkış hattı ile toprak arasındaki kapasite C_G 400 nF'den büyük olmamalıdır.



Şekil 8.1: Devre şeması (R_G ve C_G hoparlör tesisatı; örneğin tel türü, uzunluk vs. nedeniyledir)

EOL izleme fonksiyonu ayarları

EOL yedek modüllerini hoparlör hattının sonuna bağlayın. DIP anahtarlarında istenen adresi ayarlayın. Ayrıntılar için lütfen PVA-1WEOL kurulum notuna başvurun.



8.1.3

Plena EOL

Plena hat sonu kartları, etkin ve etkin olmayan hoparlör hatlarında sürekli denetim için kullanılabilir. PLN-1EOL modülü, sürekli arka plan müziği olan hatlarda veya pasif ses düzeyi denetimleri kullanılıyorsa, sürekli denetim için kullanılabilir.

Plena hat sonu kartları PLN-1EOL, bir hoparlör hattında bir pilot tonun varlığını izler. Kart, hoparlör hattının sonuna bağlanır ve pilot ton sinyalini algılar. Bu sinyal hatta her zaman mevcuttur: arka plan müziği (BGM) çaldığında, bir çağrı sürerken ve hiçbir sinyal yokken. Pilot ton işitilmez ve çok düşük bir seviyededir (ör. -20 dB). Pilot ton sinyali mevcut olduğunda, bir LED yanar ve karttaki bir kontak kapatılır. Pilot ton arızalandığında, kontak açılır ve LED söner. Hoparlör hattının sonuna monte edilirse bu durum hattın bütünü için geçerlidir. Pilot ton sinyalinin varlığı, hattaki hoparlör sayısından, hattaki yükten veya hat kapasitansından bağımsızdır. Kontak bir hoparlör hattındaki arızaları algılamak ve bildirmek için kullanılabilir. Birkaç EOL kartı, tek bir arıza girişine papatya dizimiyle bağlanabilir. Böylece birden çok kolu bulunan bir hoparlör hattı izlenebilir. Arka plan müziği de bir pilot ton içerdiği için arka plan müziğinin kesilmesi gerekmez.

Kurulum ve konfigürasyonla ilgili ayrıntılar için lütfen sistem kılavuzuna başvurun.

8.2

Pilot tonu

Bu cihazda, hoparlör bölgelerine çevrilebilen dahili, konfigüre edilebilir bir pilot tonu üretici ve sinyal amplifikatörü bulunur. Pilot tonu üretici IRIS-Net yazılımı kullanılarak konfigüre edilir.

Parametre	Değer/Aralık
Üreteç durumu	Açık/Kapalı

Parametre	Değer/Aralık
Sinyal frekansı	18000-21500 Hz
Sinyal şiddeti (yükte bağlıdır)	1-10 V

**Uyarı!**

Belirli koşullar altında (ör. yüksek sinyal seviyesinde veya yüksek frekans aralığına aşırı duyarlı olan hoparlörlerde) insanların pilot tonu işitmesi mümkün olabilir. Bu durumda, pilot tonun frekansını arttırın.

8.3**Amplifikatör giriş gözetimi**

Her 100 V giriş (AMP IN), seviye/pilot tonu izleme özelliği ile donatılmıştır. Bu, bağlı amplifikatör ve ilişkili kablo bağlantısının denetlenmesini sağlar.

Parametre	Değer/Aralık
Frekans	1000-25000 Hz
Gerilim	> 3 Veff
Test döngüsü	< 10 saniye

Denetim, IRIS-Net yazılımıyla açılabilir/kapatılabilir.

9

Bakım

9.1

Bellenim güncellemesi

IRIS-Net, cihazın bellenimini güncellemek için kullanılabilir. Kullanılan CAN veri hızına bağlı olarak güncellenmenin tamamlanması bir veya birkaç dakika alır. Tüm sistem yazılımı üzerinde sürekli geliştirme çalışmaları yapıldığından, denetleyicinin belleniminin güncellenmesi gerekebilir. Yazılım uyumsuzlukları IRIS-Net'te görüntülenir. Bellenim güncellemeleri hakkında daha fazla bilgi için IRIS-Net belgelerine başvurun.

9.2

Fabrika varsayılan ayarlarına sıfırlama

Cihaz, fabrikada aşağıdaki fonksiyon ve özelliklerle programlanır:

Parametre	Ayar/açıklama
CAN baud hızı	10 kbit/s
Hoparlör çıkış röleleri	Kapalı (tüm bölgeler AMP IN 1'e çevrili)
GPI	Dijital giriş (denetlemesiz)
GPO	Kapalı
Dahili pilot tonu üreticisi	Kapalı

Tablo 9.8: Cihaz fabrika varsayılan ayarları

Cihaz ayarları manuel olarak veya IRIS-Net kullanılarak varsayılan ayarlarına sıfırlanabilir.

Manuel bir sıfırlama için **cihaz açık olarak** aşağıdaki adımları uygulayın:

1. Cihazın CAN BUS bağlantısını kesin.
2. Arka paneldeki CAN ADDRESS seçme anahtarını kullanarak adresi "00" olarak ayarlayın.
3. Ön paneldeki Gömülü düğme'ne basın ve düğmeyi üç saniye basılı tutun.

Cihaz artık fabrika varsayılan ayarlarına sıfırlanmıştır.



Dikkat!

Cihazı CAN BUS'a yeniden bağlamadan önce, belirli koşullar altında değişebileceğinden CAN baud hızını not edin.

10 Teknik veriler

Elektriksel Özellikler

Ses girişleri (100 V)	AMP IN: 4 x 6 pimli port
– Maksimum gerilim	120 V _{eff}
– Maksimum akım	7,2 A
– Maks. güç	500 W
Ses çıkışları (100 V)	SPEAKER OUT: 4 x 12 pinli port
– Maksimum gerilim	120 V _{eff}
– Maksimum akım	7,2 A
– Maks. güç	500 W
CONTROL IN	4 x 10 pinli port
– Kontrol girişleri	<ul style="list-style-type: none"> – 10 adet denetlemeli giriş (0-24 V, U_{maks.} = 32 V) – 10 yalıtılmış giriş (Düşük: U ≤ 5 V DC; Yüksek: U ≥ 10 V DC, U_{maks.} = 32 V)
CONTROL OUT	4 x 10 pinli port
– Kontrol çıkışları	24 Düşük Güç çıkışları (açık kollektör, U _{maks.} = 32 V, I _{maks.} = 40 mA)
– Kontrol rölesi	2 (NO/NC röle kontakları, U _{maks.} = 32 V, I _{maks.} = 1 A)
Arayüzler	
– CAN BUS portu	2 x RJ-45, 10 - 500 kbit/sn (denetleyici, yönlendirici, amplifikatör bağlantısı için)
DC güç girişi	21-32 V DC
Güç tüketimi	5-60 W
Maksimum besleme akımı (24 V)	
– Bekleme	– <250 mA
– Boşta/anons/uyarı	– <800 mA

Çevresel Özellikler

Çalışma sıcaklığı	-5 °C - +45 °C (+23 °F - +113 °F)
Depolama sıcaklığı	-40 °C - +70 °C (-40 °F - +158 °F)
Nem (yoğuşmasız)	%5 - %90
Yükseklik	En fazla 2000 m

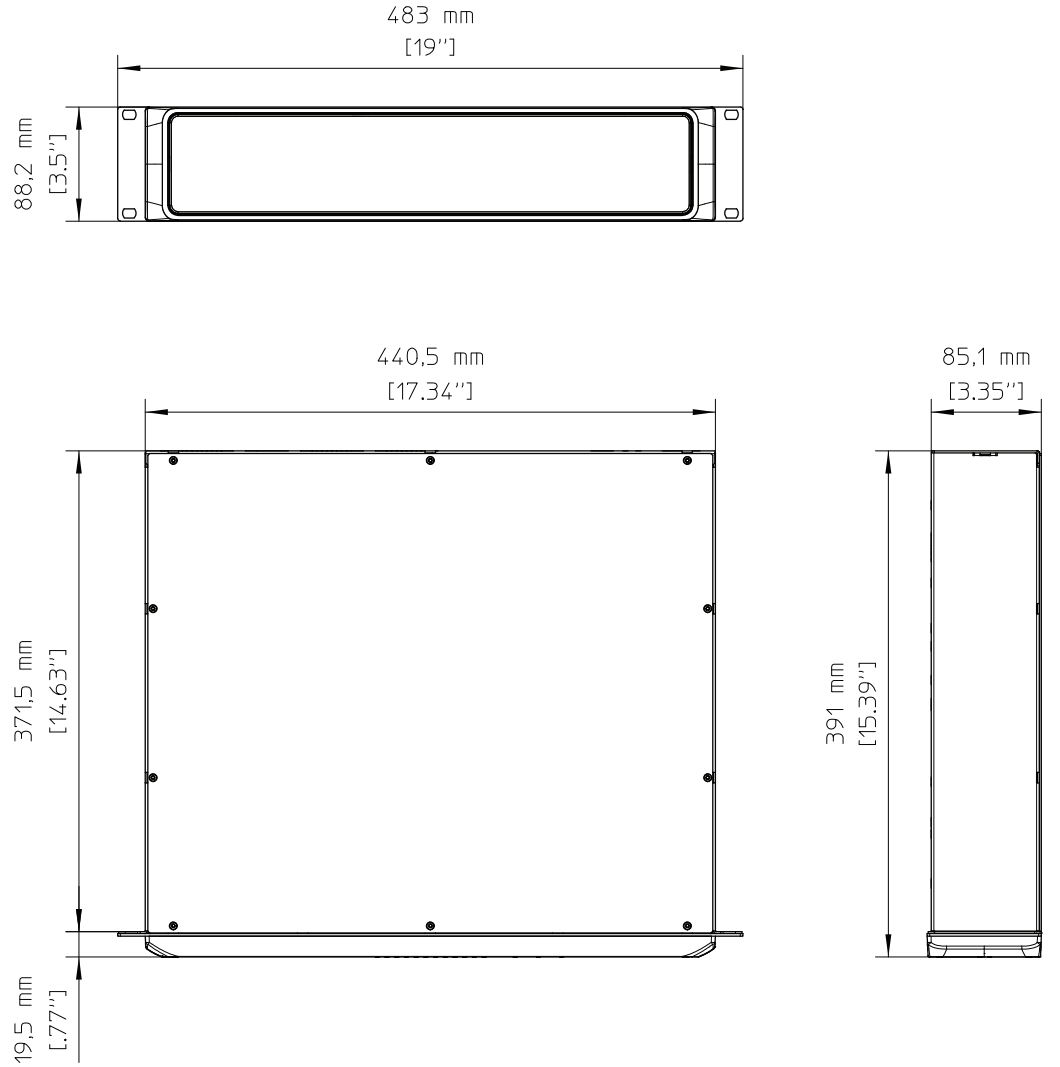
Mekanik Özellikler

Boyutlar (Y x G x D)	88 mm x 483 mm x 391 mm
----------------------	-------------------------

Ağırlık (net)	8,2 kg
Montaj	Bağımsız; 19 inç raf
Renk	Siyah ve gümüş

10.1

Boyutlar



Bosch Security Systems B.V.

Torenallee 49

5617 BA Eindhoven

Hollanda

www.boschsecurity.com

© Bosch Security Systems B.V., 2023

Building solutions for a better life.

202301121249