



Loudspeaker Line Isolator System

PM1-LISM6, PM1-LISS, PM1-LISD



BOSCH

id Buku panduan operasi

Daftar isi

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Keselamatan | 5 |
| 2 | Tentang buku panduan ini | 6 |
| 2.1 | Tujuan buku panduan | 6 |
| 2.2 | Dokumen digital | 6 |
| 2.3 | Khalayak target | 6 |
| 2.4 | Tanda peringatan dan pemberitahuan | 6 |
| 2.5 | Hak cipta dan penafian | 7 |
| 2.6 | Riwayat dokumen | 7 |
| 2.7 | Terminologi yang digunakan dalam buku pedoman ini | 8 |
| 3 | Gambaran umum sistem | 10 |
| 3.1 | Kompatibilitas sistem | 12 |
| 3.2 | Deskripsi sistem | 13 |
| 3.3 | Perilaku sistem | 14 |
| 4 | Perencanaan | 17 |
| 4.1 | Dikirimkan bersama produk | 17 |
| 4.2 | Prasyarat Sistem | 17 |
| 4.2.1 | Persyaratan sistem umum | 18 |
| 4.2.2 | Persyaratan sistem Plena VAS | 18 |
| 4.2.3 | Persyaratan sistem Praesideo | 20 |
| 4.2.4 | Persyaratan loudspeaker/kabel sistem | 21 |
| 4.3 | Opsi pemasangan | 22 |
| 4.3.1 | Opsi pemasangan 1: Satu Isolator Board untuk tiap loudspeaker | 23 |
| 4.3.2 | Opsi pemasangan 2: Cabang loudspeaker yang disambungkan ke Isolator Board | 25 |
| 4.3.3 | Opsi pemasangan 3: Loudspeaker yang disambungkan di antara Isolator Board | 27 |
| 4.3.4 | Memadukan opsi pemasangan | 29 |
| 5 | Pemasangan | 30 |
| 5.1 | Pasang Master Unit di rak 19-inci | 31 |
| 5.2 | Pasang Isolator Board atau Blocking Board DC dalam wadah | 31 |
| 5.3 | Pasang Isolator Board atau Blocking Board DC dalam loudspeaker | 32 |
| 5.4 | Pasang kapasitor penahan DC dalam loudspeaker | 32 |
| 5.5 | Pasang resistor ujung-saluran dalam loudspeaker | 32 |
| 6 | Indikator sambungan dan kontrol | 33 |
| 6.1 | Master Unit | 34 |
| 6.2 | Isolator Board | 38 |
| 6.3 | Blocking Board DC | 40 |
| 6.4 | Menyambungkan dan menguji loop loudspeaker | 41 |
| 7 | Konfigurasi | 43 |
| 7.1 | Pengaturan Master Unit | 43 |
| 7.1.1 | Pemilihan voltase/arde | 43 |
| 7.1.2 | Pengaturan sakelar DIP | 43 |
| 7.2 | Pengaturan Isolator Board | 45 |
| 8 | Operasi | 48 |
| 8.1 | Master Unit (panel depan) | 48 |
| 8.2 | Master Unit (tampak belakang) | 50 |
| 8.3 | Persiapan penggunaan | 51 |
| 8.4 | Walk Test | 51 |

| | | |
|-----------|--------------------------------|-----------|
| 9 | Penyelesaian Masalah | 52 |
| 9.1 | Tabel pemecahan masalah | 52 |
| 10 | Perawatan | 57 |
| 10.1 | Bersihkan saluran udara | 57 |
| 10.2 | Periksa konektor dan grounding | 57 |
| 10.3 | Melakukan Walk Test | 57 |
| 11 | Data teknis | 58 |
| 11.1 | Master Unit | 58 |
| 11.2 | Isolator Board | 61 |
| 11.3 | Resistor ujung saluran | 61 |
| 11.4 | Blocking Board DC | 62 |
| 11.5 | Persetujuan | 62 |
| 11.6 | Pemenuhan | 62 |

1 Keselamatan

Sebelum memasang atau mengoperasikan produk, bacalah selalu Petunjuk Keamanan Penting yang tersedia sebagai dokumen multibahasa terpisah: Petunjuk Keselamatan Penting (Safety_ML). Petunjuk ini disertakan bersama dengan semua peralatan yang bisa disambungkan ke pasokan listrik.



Peralatan listrik dan elektronik tua

Perangkat listrik atau elektronik yang tidak dapat lagi diservis harus dikumpulkan secara terpisah dan dikirim untuk di daur ulang dengan cara-cara yang ramah lingkungan (mematuhi standar European Waste Electrical and Electronic Equipment Directive).

Untuk membuang perangkat listrik atau elektronik lama, Anda harus menggunakan sistem pengembalian dan pengumpulan di tempat-tempat yang telah ditentukan.

2 Tentang buku panduan ini

- Baca buku pedoman ini secara saksama sebelum memasang dan mengoperasikan produk Loudspeakers Line Isolator System dan public address/alarm suara.
- Simpan semua dokumentasi yang disertakan dalam pengiriman produk sebagai referensi di masa mendatang.

2.1 Tujuan buku panduan

Buku pedoman ini menyediakan informasi yang diperlukan untuk pemasangan, konfigurasi, pengoperasian, dan pemeliharaan perangkat keras produk Loudspeakers Line Isolator System. Untuk pembaruan dokumentasi, baca informasi terkait produk di situs web www.boschsecurity.com.

2.2 Dokumen digital

Buku panduan ini tersedia sebagai dokumen digital dalam bentuk Adobe Portable Document Format (PDF).

Lihat informasi terkait dengan produk ini di: www.boschsecurity.com.

2.3 Khalayak target

Buku panduan ini ditujukan untuk pemasang dan pengguna Loudspeakers Line Isolator System.

2.4 Tanda peringatan dan pemberitahuan

Empat jenis tanda dapat digunakan dalam buku panduan ini. Jenis tanda tersebut berkaitan erat dengan dampak yang mungkin ditimbulkan jika tidak diperhatikan. Tanda-tanda tersebut, mulai dari dampak paling ringan hingga paling parah, antara lain:



Pemberitahuan!

Berisi informasi tambahan. Biasanya, 'pemberitahuan' yang diabaikan tidak akan mengakibatkan kerusakan pada peralatan atau cedera tubuh.



Perhatian!

Peralatan atau properti bisa rusak, atau orang dapat mengalami cedera ringan jika peringatan tersebut tidak diperhatikan.



Peringatan!

Peralatan atau properti bisa rusak parah, atau orang dapat mengalami cedera serius jika peringatan tersebut tidak diperhatikan.



Bahaya!

Mengabaikan peringatan ini dapat menyebabkan cedera parah atau kematian.

2.5 Hak cipta dan penafian

Semua hak dilindungi undang-undang. Dilarang menerbitkan kembali atau menyebarkan dalam bentuk apa pun dengan cara apa pun, baik menggunakan perangkat elektronik, mekanik, menggandakan, merekam, atau yang lainnya, tanpa izin tertulis dari penerbit. Untuk informasi tentang cara mendapatkan izin cetak ulang dan kutipan, hubungi Bosch Security Systems B.V..

Isi dan ilustrasi bisa berubah tanpa pemberitahuan sebelumnya.

2.6 Riwayat dokumen

| Tanggal rilis | Versi dokumentasi | Alasan |
|---------------|-------------------|---|
| 10.03.2014 | V1.0 | - Edisi ke-1. |
| 20.03.2014 | V1.1 | - Bagian 2.7, penambahan istilah baru. - Bagian 4.2.3, perubahan nilai resistor. - Bagian 4.2.4, pembaruan minor. - Bagian 7.1.2, pembaruan minor. - Bagian 7.2, perubahan nilai resistor. - Bagian 11.1, pembaruan minor. - Bagian 11.2, pembaruan minor. - Bagian 11.5, pembaruan minor. |

2.7 Terminologi yang digunakan dalam buku pedoman ini

| Istilah | Definisi |
|---------------------------|--|
| Disetujui | Lihat sertifikasi. |
| Cabang | Saluran loudspeaker antara tap-off Isolator Board dan loudspeaker terakhir yang terhubung dengan tap-off tersebut. |
| Bersertifikat | cara dirancang dan dibuat untuk menyesuaikan (memenuhi persyaratan) dengan standar atau pedoman yang telah dinyatakan, serta diuji dan disertifikasi oleh lembaga resmi yang terakreditasi. |
| Memenuhi persyaratan | Dalam kerangka kerja buku panduan ini, cara dirancang dan dibuat agar sesuai (memenuhi persyaratan) standar atau pedoman yang telah dinyatakan. |
| Waktu isolasi kesalahan | Waktu yang diperlukan oleh Isolator Board untuk mengisolasi kesalahan. Ini mencakup waktu yang dibutuhkan untuk memulihkan audio ke komponen-komponen saluran loudspeaker yang tidak terpengaruh setelah deteksi adanya kesalahan. Pada Loudspeakers Line Isolator System waktu yang diperlukan tidak lebih dari 4 detik. |
| Waktu pemulihan kesalahan | Waktu yang diperlukan oleh Loudspeakers Line Isolator System untuk kembali ke status normal OK setelah kesalahan yang dideteksi diperbaiki (< 100 det). |
| Pelaporan kesalahan | LED yang mengindikasikan kesalahan loop menyala, dan kesalahan loop terkait serta relai umum berubah ke status NOK pada Master Unit (< 90 det). |
| Waktu pelaporan kesalahan | Waktu yang diperlukan oleh Loudspeakers Line Isolator System untuk melaporkan kesalahan (misalnya: waktu yang diperlukan untuk menimbulkan kondisi peringatan kesalahan). |
| Inisialisasi | Status pertama ketika Loudspeakers Line Isolator System berjalan setelah mulai penyalan sistem. Sistem memerlukan waktu maksimal 10 detik untuk menginisialisasi loop. |
| Loop | Saluran loudspeaker redundan. Semua loudspeaker menyiarkan sinyal yang sama. Loop memiliki sinyal input khusus dari output zona dari sistem public address/alarm suara pada level loudspeaker. Beberapa standar membatasi jumlah zona alarm dalam loop (misalnya: batas sebanyak 25 loudspeaker jika tiap zona memiliki satu loudspeaker). |
| Periksa ulang loop | Ketika Loudspeakers Line Isolator System berada dalam kondisi salah, pemeriksaan ulang rutin dilakukan untuk memeriksa kondisi loop. |
| Saluran Loudspeaker | Saluran loudspeaker antara Master Unit (loop keluar dan loop balik) dan loudspeaker, mencakup saluran loudspeaker pada tap-off. |

| Istilah | Definisi |
|---|---|
| Loudspeaker Line Isolator System Master (PM1-LISM6) | Pada buku panduan ini disebut sebagai “Master Unit” - produk utama dari Loudspeakers Line Isolator System. |
| Loudspeaker Line Isolator with Housing (PM1-LISS) | Pada buku panduan ini disebut sebagai “Isolator Board” - mendeteksi dan mengisolasi line serta kesalahan loudspeaker. |
| Loudspeaker DC Blocking Board (PM1-LISD) | Pada buku panduan ini disebut sebagai “DC Blocking Board” - papan sirkuit yang memiliki koneksi yang sama dengan Isolator Board, yang memungkinkan koneksi yang cepat dan nyaman dari loop loudspeaker dan koneksi tap-off. |
| Segmen | Kabel dan/atau kumpulan loudspeaker antara dua Isolator Board serta antara Master Unit dengan Isolator Board. |
| Zona alarm suara | Bagian geografis dari sebuah zona evakuasi di mana alarm evakuasi dijalankan. Zona alarm didefinisikan per pemasangan. |
| Walk Test | Mode uji untuk pemeriksaan loop dengan mengumpankan daya dan sinyal dari satu sisi loop saja. |
| Zona | Area di mana sinyal yang sama dipancarkan yang dapat diarahkan secara individual oleh sistem public address. |

3 Gambaran umum sistem

Sistem Isolator Line Loudspeaker adalah solusi hemat biaya untuk mencegah hilangnya fungsi audio pada public address dan sistem alarm suara akibat kesalahan line loudspeaker. Sistem ini mengurangi kebutuhan terhadap pengabelan E30 yang mahal dengan memanfaatkan metode pengabelan loop. Sistem ini diawasi penuh dan sangat cocok digunakan pada bangunan komersial, seperti gedung perkantoran dan hotel.

Aplikasi khusus mencakup:

- Sistem public address yang melingkupi zona yang besar: lebih dari 25 loudspeaker per zona.
- Alarm suara: lokasi yang memiliki beberapa ruangan pada zona api yang sama.

Loudspeakers Line Isolator System terdiri atas produk berikut ini:

PM1-LISM6 - Loudspeaker Line Isolator System Master

Pada panduan ini disebut sebagai Master Unit:



Master Unit adalah komponen utama dari Loudspeakers Line Isolator System. Output zona dari sistem public address/alarm suara dihubungkan dengan Master Unit. Tiap Master Unit memiliki koneksi untuk enam loop loudspeaker. Tiap loop loudspeaker bisa mengelola 500 watt. Maksimal 50 Isolator Board bisa dipasang di tiap loop loudspeaker.

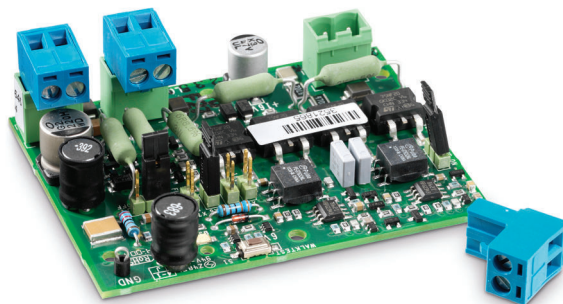
Panel depan Master Unit memiliki LED untuk mengindikasikan:

- Status tiap loop.
- Status suplai daya dari listrik utama dan baterai cadangan.

Semua indikator kesalahan di panel depan tertaut dengan relai kesalahan di panel belakang.

PM1-LISS - Loudspeaker Line Isolator with Housing

Pada buku panduan ini disebut sebagai Isolator Board:



Isolator Board memiliki dua konektor audio 100 volt untuk menghubungkan ke kedua sisi loop loudspeaker dan konektor audio 100 volt ketiga untuk membuat tap-off untuk satu loudspeaker atau lebih. Pengaturan jumper disediakan untuk menyetel level daya yang diperbolehkan loudspeaker (10, 36, 100 watt, atau 10 watt dengan filter pilot tone 20 kHz), dan pengaturan pengawasan lain.

Isolator Board dirangkai dalam loop loudspeaker. Fungsi utamanya adalah untuk:

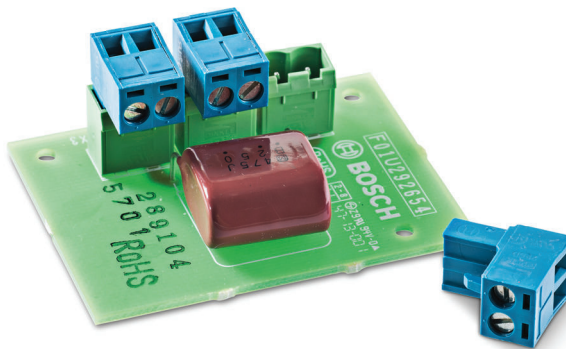
- mendeteksi dan mengisolasi korsleting pada bagian yang berdekatan.
- mendeteksi dan mengisolasi sirkuit yang terputus, korsleting, dan kelebihan beban pada tap-off.

Fungsi ini bisa dikonfigurasi dengan pengaturan jumper.

Isolator Board bisa dipasang di dalam wadah IP30 yang disertakan atau yang terdapat dalam loudspeaker Bosch yang memiliki pembagian pemasangan untuk pengawasan loudspeaker atau saluran. Tombol uji dan indikator LED pada Isolator Board digunakan untuk memastikan bahwa Isolator Board dan kabel loudspeaker (termasuk polaritas) sudah terhubung secara benar.

PM1-LISD - Loudspeaker DC Blocking Board

Pada buku panduan ini disebut sebagai DC Blocking Board:



DC Blocking Board memblokir DC dan menyediakan perlindungan beban berlebih dengan pembatasan arus. DC Blocking Board memiliki koneksi yang sama dengan Isolator Board, yang memungkinkan koneksi yang cepat dan mudah dari loop loudspeaker dan koneksi tap-off (beban loudspeaker maksimal 20 watt). DC Blocking Board bisa dipasang di dalam loudspeaker Bosch yang memiliki pembagian pemasangan untuk pengawasan loudspeaker atau saluran.

3.1 Kompatibilitas sistem

Loudspeakers Line Isolator System telah diuji dengan produk dan rangkaian produk berikut:

Rangkaian produk:

- Sistem suara gawat darurat Praesideo
- Plena (VAS) Voice Alarm System

Praesideo Amplifier:

- Power Amplifier: PRS-1P500, PRS-2P250 dan PRS-4P125
- Basic Amplifier: PRS-1B500, PRS-2B250 dan PRS-4B125

Unit Plena VAS:

- Plena Voice Alarm Controller: LBB1990/00
- Plena Voice Alarm Router: LBB1992/00
- Plena Power Amplifier: LBB1930/20, LBB1935/20, LBB1938/20

Sebelum menggunakan Loudspeakers Line Isolator System dengan produk dan rangkaian produk ini, pastikan Anda telah memeriksa dan mengisi persyaratan sistem, sebagaimana digambarkan pada:

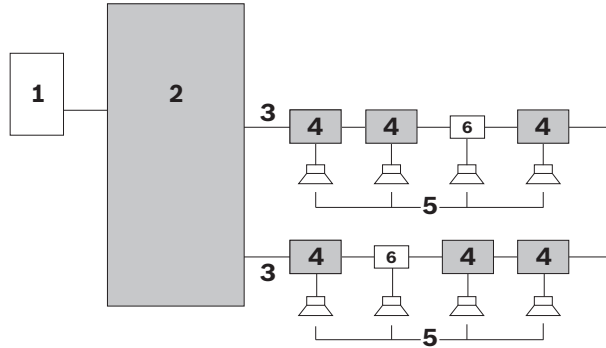
- *Persyaratan sistem Plena VAS, Halaman 18*, dan
- *Persyaratan sistem Praesideo, Halaman 20*.

Loudspeakers Line Isolator System kompatibel untuk digunakan dengan produk pengawasan loudspeaker jajaran produk Praesideo (LBB4440/00, LBB4441/00, LBB4442/00, dan LBB4443/00).

Loudspeakers Line Isolator System bisa digunakan pada sistem public address bersertifikasi EN54-16 yang harus mematuhi standar evakuasi.

3.2 Deskripsi sistem

Produk dari Loudspeakers Line Isolator System terhubung dengan sistem public address/ alarm suara dengan memanfaatkan metode yang disebut pengkabelan loop (lihat gambar dan tabel berikut):



Gambar 3.1: Ikhtisar sistem sederhana

| No. | Item |
|-----|--|
| 1 | Output zona dari sistem public address/alarm suara |
| 2 | Master Unit |
| 3 | Loop Loudspeaker (satu loop ditampilkan) |
| 4 | Isolator Board |
| 5 | Loudspeaker |
| 6 | DC Blocking Board |

Ada tiga cara berbeda untuk memasang Isolator Board pada rangkaian produk loudspeaker:

1. Tiap loudspeaker dihubungkan pada sebuah Isolator Board pada saluran loudspeaker. Dalam hal ini, Isolator Board dipasang pada jarak yang sangat dekat dengan loudspeaker. Lihat *Opsi pemasangan 1: Satu Isolator Board untuk tiap loudspeaker, Halaman 23.*
2. Sebuah cabang yang terdiri atas satu atau beberapa loudspeaker dihubungkan pada koneksi tap-off di Isolator Board. Dalam hal ini, DC Blocking Board harus terhubung dengan setiap loudspeaker (beban loudspeaker maksimal 20 watt).
Jika deteksi sirkuit terputus diwajibkan untuk menggunakan opsi ini, maka jumper deteksi sirkuit terputus pada Isolator Board harus diatur ke ON, dan resistor ujung saluran harus dipasang pada loudspeaker terakhir pada percabangan tersebut. Lihat *Opsi pemasangan 2: Cabang loudspeaker yang disambungkan ke Isolator Board, Halaman 25.*
3. Satu loudspeaker atau lebih terhubung dalam satu segmen atau beberapa segmen. Dalam hal ini, DC Blocking Board harus dihubungkan ke setiap loudspeaker (beban loudspeaker maksimal 20 watt). Lihat *Opsi pemasangan 3: Loudspeaker yang disambungkan di antara Isolator Board, Halaman 27.*

3.3 Perilaku sistem

Tabel berikut ini menggambarkan perilaku sistem Loudspeakers Line Isolator System. Perilaku ini bisa beragam, bergantung pada opsi pemasangan yang dipilih (untuk informasi selengkapnya, lihat *Opsi pemasangan, Halaman 22*). Pelaporan semua kesalahan adalah non-latching.

| Kondisi kesalahan: loop loudspeaker utama | Perilaku sistem |
|--|---|
| Sirkuit terputus | <ul style="list-style-type: none"> – Sistem mendeteksi kesalahan loop. Kesalahan dilaporkan dalam waktu pelaporan kesalahan selama 90 detik. – Tidak ada interupsi audio. – Setelah penyelesaian kesalahan, waktu pemulihan kesalahan adalah < 100 detik. |
| Korsleting | <ul style="list-style-type: none"> – Sistem mendeteksi kesalahan loop. Kesalahan dilaporkan dalam waktu pelaporan kesalahan selama 90 detik. – Indikator LED kuning menyala pada Isolator Board, mengindikasikan bahwa segmen yang berdekatan mengalami korsleting. – Interupsi audio dalam waktu isolasi kesalahan. Audio kembali ke segmen yang tidak terpengaruh dan loudspeaker terhubung dengan tap-off pada Isolator Board. – Hilangnya audio pada segmen yang mengalami korsleting. – Setelah penyelesaian kesalahan, waktu pemulihan kesalahan adalah < 100 detik. – Selama pemeriksaan ulang loop, artefak audio kadang kala terdengar. |
| Korsleting dalam loudspeaker (setelah DC Blocking Board) | <ul style="list-style-type: none"> – Sistem tidak mendeteksi kesalahan loop. – Kehilangan audio dalam speaker yang terpengaruh. |

| Kondisi kesalahan: tap-off Isolator Board | Perilaku sistem |
|---|---|
| Sirkuit terputus | <ul style="list-style-type: none"> – Ketika pengawasan ujung saluran diaktifkan pada Isolator Board, kesalahan loop dilaporkan 90 detik waktu pelaporan kesalahan. – Indikator LED warna kuning menyala pada Isolator Board yang mengalami sirkuit terputus. – Kehilangan audio dalam tap-off yang terpengaruh. – Setelah penyelesaian kesalahan, waktu pemulihan kesalahan adalah < 100 detik. |
| Korsleting | <ul style="list-style-type: none"> – Ketika deteksi korsleting diaktifkan pada Isolator Board, sistem melaporkan kesalahan loop dalam 90 detik waktu pelaporan kesalahan. – Indikator LED warna kuning menyala pada Isolator Board yang mengalami korsleting. – Interupsi audio dalam waktu isolasi kesalahan. Audio kembali ke semua segmen dan tap-off yang tidak terpengaruh. – Kehilangan audio dalam tap-off yang terpengaruh. – Sistem menguji ulang loop setiap 20 hingga 40 detik. Kondisi ini bisa menimbulkan gangguan suara pada tap-off yang terpengaruh, dan meskipun jarang terjadi, gangguan suara juga timbul di loop utama pada saat kesalahan terjadi. – Setelah penyelesaian kesalahan, waktu pemulihan kesalahan adalah < 100 detik. |
| Kelebihan beban | <ul style="list-style-type: none"> – Ambang kelebihan beban dapat ditetapkan untuk setiap Isolator Board (10, 36, atau 100 watt). – Ketika audio terdeteksi melebihi level ambang batasnya, sistem akan melaporkan kesalahan loop dalam 90 detik waktu pelaporan kesalahan. – Indikator LED warna kuning menyala pada Isolator Board yang mengalami beban berlebih. – Tidak ada interupsi audio pada segmen dan tap-off yang tidak terpengaruh. – Kehilangan audio dalam tap-off yang terpengaruh. – Sistem melakukan pemeriksaan ulang loop tiap 20 hingga 40 detik. Kondisi ini bisa menimbulkan gangguan suara pada tap-off |

| Kondisi kesalahan: tap-off Isolator Board | Perilaku sistem |
|--|---|
| | <p>yang terpengaruh, dan meskipun jarang terjadi, kondisi ini juga menimbulkan gangguan suara di loop utama saat kesalahan berakhir.</p> <ul style="list-style-type: none">- Setelah penyelesaian kesalahan, waktu pemulihan kesalahan adalah < 100 detik. |

4 Perencanaan

4.1 Dikirimkan bersama produk

Pastikan bahwa item berikut disertakan bersama produk Anda:

| Kuantitas | Komponen |
|-----------|--|
| | PM1-LISM6 – Master Unit |
| 1 | Master Unit |
| 1 | Petunjuk keselamatan |
| 1 | Pemberitahuan dengan instruksi panduan melakukan unduhan |
| 1 | Kabel daya listrik |
| 1 | Seperangkat konektor |
| 1 | Paket braket pemasangan 19" 2U |
| | PM1-LISS – Papan Isolator |
| 1 | Papan Isolator |
| 1 | Seperangkat konektor |
| 1 | IP30-rated housing |
| 1 | Resistor garis ujung (47 kohm, 0,5 W) |
| 1 | Pengikat kabel untuk pemulih regangan |
| | PM1-LISD – Papan Pemblok DC |
| 1 | Papan Pemblok DC |
| 1 | Seperangkat konektor |

4.2 Prasyarat Sistem

Pastikan:

- Anda telah mengunduh dokuem versi terbaru dari situs web Bosch: www.boschsecurity.com
- Anda memiliki bahan yang disetujui produsen untuk memasang perlengkapan.
- Tersedia stopkontak listrik dengan kapasitas yang memadai di dekat lokasi produk yang akan dipasang.
- Pemasangan di lingkungan yang bersih, bebas debu.
- Aliran udara ventilasi dari unit 19" tidak terganggu.
- Suhu ambien dari unit 19" berada dalam rentang operasi (-5 °C s/d +55 °C).
- Tersedia ruang bebas yang memadai dan akses di bagian belakang unit 19" untuk konektor dan perkabelan.
- Cairan tidak boleh mengenai produk.



Pemberitahuan!

Persyaratan dalam tabel berikut harus diperhatikan untuk memastikan pengoperasian Loudspeakers Line Isolator System dan sistem public address/alarm suara terkoneksi secara tepat.

4.2.1

Persyaratan sistem umum

Pastikan bahwa persyaratan sistem umum berikut sudah terpenuhi:

| |
|---|
| Beban maksimal loudspeaker pada loop adalah 500 watt. |
| Pengaturan daya berlebih pada Isolator Board tidak boleh melebihi 25% dari daya amplifier pada loop tersebut. |
| Panjang kabel maksimal adalah 1000 m (3281 feet) per loop. |
| Sistem public address adalah sistem voltase konstan 100 volt (misalnya: Bosch Plena, Bosch Praesideo). |
| Konsumsi daya loudspeaker adalah antara 0 hingga 100 watt. |
| Koneksi ground antar komponen sistem dibuat secara aman. |

4.2.2

Persyaratan sistem Plena VAS

Pastikan sistem Plena VAS sesuai dengan persyaratan berikut:

| |
|--|
| Sistem Plena VAS dikonfigurasi dan dipasang secara benar, berdasarkan Instruksi Pemasangan dan Pengguna. |
| Sistem Plena VAS disiapkan sebagai sistem dua saluran. |
| Satu router dihubungkan dengan satu Master Unit. Untuk memastikan deteksi ground short dengan benar, jangan hubungkan zona dari satu router ke lebih dari satu Master Unit atau sebaliknya (ketentuan ini juga berlaku untuk router di dalam Voice Alarm Controller). |
| Setiap router memiliki seperangkat amplifier untuk musik dan panggilan. Untuk memastikan deteksi ground short yang benar, jangan menghubungkan amplifier dengan lebih dari satu router. |
| Untuk memastikan deteksi ground short yang benar di Master Unit, ubah slave ground short pada satu loop ke posisi mati, dan slave ground short pada loop lain disetel pada posisi nyala. Setiap output zona terkoneksi dengan satu input loop. |
| Output kesalahan dari Loudspeakers Line Isolator System dihubungkan ke satu pemicu input dari sistem Plena VAS. Setiap output kesalahan loop bisa dihubungkan secara individual ke sistem Plena VAS, atau semua output kesalahan bisa dihubungkan secara seri. |
| Pada Master Unit, output kesalahan umum dihubungkan secara seri pada output kesalahan loop master. Output kesalahan umum biasanya merupakan relai fail-safe yang beraliran listrik. |
| Input kontak yang dipilih pada sistem alarm suara dikonfigurasi sebagai input kesalahan dengan deskripsi "EOL + ground short". Berikutnya, sistem Plena VAS akan mengindikasikan sebuah kesalahan zona dan ground short secara simultan. Kontak output dari Loudspeaker Line Isolator System Master akan membedakan antara kegagalan saluran loudspeaker dengan ground short. |
| Pemeriksaan korsleting pada Plena VAS dimatikan. |
| Deteksi ground short pada Plena VAS dimatikan. |

Sistem Plena VAS memiliki perangkat lunak versi 3.00.03 atau lebih tinggi.

Sistem Plena VAS memiliki perangkat keras versi 3.0 atau lebih tinggi.

4.2.3

Persyaratan sistem Praesideo

Pastikan sistem Praesideo sesuai dengan persyaratan berikut:

| |
|---|
| Sistem Praesideo dikonfigurasi dan dipasang secara benar, berdasarkan Instruksi Pemasangan dan Pengguna. |
| PRS-NCO3 (atau lebih tinggi) digunakan untuk pengontrol jaringan. |
| Sistem Praesideo memiliki perangkat lunak versi 4.1 atau lebih tinggi. |
| PRS-16MCI (Multi Channel Interface) memiliki versi perangkat keras versi 04/15 atau lebih tinggi. |
| Jika MCI/BAM (basic amplifier) digunakan, output MCI dihubungkan dengan Loudspeakers Line Isolator System. |
| Deteksi ground short untuk PAM (power amplifier) dan output MCI/BAM yang terhubung dengan Master Unit dimatikan. |
| Output kesalahan dari Loudspeakers Line Isolator System dihubungkan ke satu pemacu input dari sistem Praesideo. Setiap output kesalahan loop bisa dihubungkan secara individual ke sistem Praesideo, atau output kesalahan bisa dihubungkan secara seri. |
| Output kesalahan umum dihubungkan ke master dihubungkan secara seri dengan output kesalahan loop master. Output kesalahan umum biasanya merupakan relai fail-safe yang beraliran listrik. |
| Input kontak yang terpilih dikonfigurasi sebagai input kesalahan Zone Line (lihat juga Pemasangan Praesideo dan Instruksi Pengguna). Kontak output dari Loudspeaker Line Isolator System Master akan membedakan antara kegagalan saluran loudspeaker dengan ground short. |
| Untuk memastikan deteksi ground short dengan benar, atur sakelar ground lift catu daya dari perangkat Praesideo ke tanah, dan yang lainnya tidak menyentuh tanah (lihat juga Pemasangan Praesideo dan Petunjuk Pengguna). |
| Jika sebuah amplifier PRS-4B125 digunakan, DC Blocking Board atau kapasitor dan resistor 33 ohm > 3 watt harus digunakan antara tap-off Isolator Board dengan loudspeaker yang terhubung. |

4.2.4

Persyaratan loudspeaker/kabel sistem

Pastikan loudspeaker dan kabel sistem loudspeaker sesuai dengan persyaratan berikut:

| |
|--|
| Semua loudspeaker harus dihubungkan dengan sistem menggunakan Isolator Board, DC Blocking Board, atau kapasitor pemblokir DC. |
| Ukuran maksimal kabel yang digunakan untuk loop loudspeaker adalah 2,5 mm ² (lihat juga spesifikasi teknis loudspeaker, dengan mengacu pada lembar data loudspeaker). |
| Panjang kabel maksimal dari tiap loop loudspeaker adalah 1000 m (3281 feet). |
| Total kapasitansi maksimal ke ground dari tiap loop adalah 600 nF, mencakup kapasitansi kabel tap-off. |
| Total impedansi kabel maksimal pada tiap loop adalah 24 ohm. |
| Beberapa standar membatasi jumlah loudspeaker yang mungkin hilang karena kesalahan (misalnya, 25 loudspeaker). Jangan memasang loudspeaker lebih dari jumlah maksimal yang diperbolehkan dalam satu segmen atau di tap-off Isolator Board. |
| Panjang kabel maksimal dari tap-off ke loudspeaker adalah 50 m (164 feet), tidak termasuk panjang loop. |
| Saat Isolator Board tidak tersambung di atau langsung di samping loudspeaker, maka opsi pemasangan 2 yang berlaku. |
| Saat menggunakan opsi pemasangan 1 atau 2, dengan pengaturan beban yang diperbolehkan sebesar 100 watt di Isolator Board, kapasitor pemblokir DC sebesar sedikitnya 22 µF harus digunakan. |
| Beban maksimal di Blocking Board DC adalah 20 watt. |

4.3 Opsi pemasangan

Buat rencana pemasangan, dengan menggunakan salah satu opsi pemasangan berikut ini. Tiap opsi dijelaskan secara terpisah; akan tetapi, opsi pemasangan bisa dipadukan:

Opsi pemasangan 1: Satu Isolator Board untuk tiap loudspeaker

Opsi ini memastikan bahwa satu kesalahan saluran tidak mempengaruhi loudspeaker. Kesalahan Isolator Board atau loudspeaker tidak mempengaruhi loudspeaker lainnya. Sebagian pemasangan mengharuskan opsi ini. Maksimal 50 speaker bisa disambungkan dalam satu loop. Lihat *Opsi pemasangan 1: Satu Isolator Board untuk tiap loudspeaker, Halaman 23*.

Opsi pemasangan 2: Cabang loudspeaker yang disambungkan ke Isolator Board

Opsi ini memastikan bahwa kesalahan hanya akan berakibat pada kebocoran loudspeaker di tap-off dan merupakan cara hemat biaya untuk menyambungkan lebih dari 50 loudspeaker dalam satu loop dengan beberapa manfaat topologi. Dengan opsi ini, tap-off dipantau untuk mengetahui adanya korsleting dan beban berlebih, ditambah lagi loop/tap-off bisa dipantau untuk mengetahui adanya sirkuit terputus. Lihat *Opsi pemasangan 2: Cabang loudspeaker yang disambungkan ke Isolator Board, Halaman 25*.



Pemberitahuan!

Saat menggunakan pengaturan beban yang diperbolehkan sebesar 100 watt dari Isolator Board yang dipadukan dengan Blocking Board DC, beban berlebih di tap-off dari Blocking Board DC tidak akan menyebabkan indikasi kesalahan dalam sistem. Jika indikasi kesalahan diperlukan, gunakan sedikitnya kapasitor penahan 22 μ F, bukan Blocking Board DC.

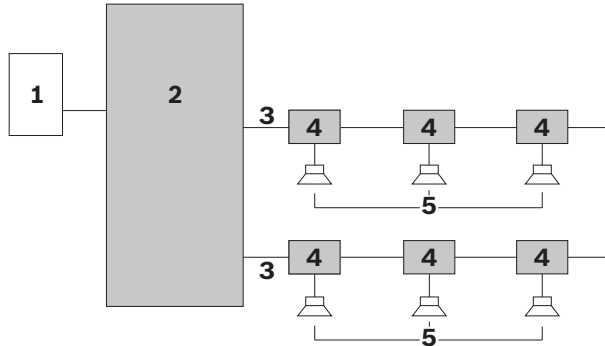
Opsi pemasangan 3: Loudspeaker yang disambungkan di antara Isolator Board

Opsi ini memastikan bahwa kesalahan hanya akan menyebabkan kebocoran loudspeaker di satu segmen. Ini merupakan cara tepat biaya untuk membangun loop dengan lebih dari 50 loudspeaker. Papan penahan di segmen melindungi loop dari beban berlebih di tap-off Blocking Board DC. Beban berlebih di tap-off Blocking Board DC tidak akan menyebabkan indikasi kesalahan. Lihat *Opsi pemasangan 3: Loudspeaker yang disambungkan di antara Isolator Board, Halaman 27*.

4.3.1

Opsi pemasangan 1: Satu Isolator Board untuk tiap loudspeaker

Gambar berikut ini menunjukkan bagaimana Anda bisa mengkonfigurasi saluran loudspeaker dengan menggunakan satu Isolator Board untuk tiap loudspeaker:



Gambar 4.1: Opsi pemasangan 1: Satu Isolator Board untuk tiap loudspeaker

| No. | Item | Opsi pemasangan 1: keterangan |
|-----|--|--|
| 1 | Output zona dari sistem public address/alarm suara | - Saluran voltase konstan 100 V (50 Hz – 20 kHz), kapasitas penanganan daya 500 W. |
| 2 | Master Unit | - Lihat <i>Indikator sambungan dan kontrol</i> , Halaman 33. - Lihat <i>Pengaturan sakelar DIP</i> , Halaman 43. |
| 3 | Loop loudspeaker | - Lihat <i>Indikator sambungan dan kontrol</i> , Halaman 33. |
| 4 | Isolator Board | - Satu Isolator Board digunakan untuk setiap loudspeaker: - Jumper deteksi sirkuit terputus tap-off harus diatur ke ON. - Jumper deteksi korsleting tap-off harus diatur ke OFF. - Lihat <i>Pengaturan Isolator Board</i> , Halaman 45. |
| 5 | Loudspeaker | - Loudspeaker langsung disambungkan ke tap-off Isolator Board. |

Tabel berikut ini memperlihatkan bagaimana audio terpengaruh dalam sistem jika opsi pemasangan 1 yang dipilih:

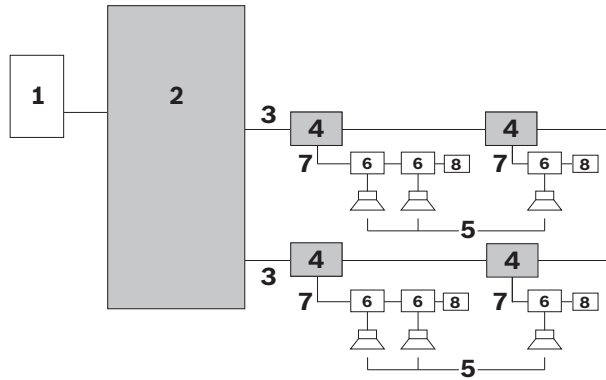
| Kondisi kesalahan | Dampak |
|--------------------------------|---|
| Sirkuit terputus di loop utama | - Tidak ada kebocoran audio. |
| Sirkuit terputus di tap-off | - Hanya mempengaruhi loudspeaker yang mengalami kesalahan. |
| Korsleting di loop utama | - Tidak ada kebocoran audio. |
| Korsleting di tap-off | - Tidak berlaku untuk opsi pemasangan ini. Korsleting ditangani sebagai beban berlebih. |

| Kondisi kesalahan | Dampak |
|---|---|
| Beban berlebih tap-off | – Hanya mempengaruhi loudspeaker yang mengalami kesalahan. |
| Dua kesalahan atau lebih di loop utama dan/atau tap-off | – Kebocoran audio di antara kesalahan termasuk tap-off yang terpengaruh. – Artefak audio dapat timbul di antara Isolator Board dengan kesalahan tap-off. |

4.3.2

Opsi pemasangan 2: Cabang loudspeaker yang disambungkan ke Isolator Board

Gambar berikut ini menunjukkan bagaimana Anda mengkonfigurasi saluran loudspeaker dengan menyambungkan beberapa loudspeaker (cabang loudspeaker) ke sambungan tap-off sebuah Isolator Board:



Gambar 4.2: Opsi pemasangan 2: Cabang loudspeaker yang disambungkan ke Isolator Board



Pemberitahuan!

Saat menggunakan pengaturan beban yang diperbolehkan sebesar 100 watt dari Isolator Board yang dipadukan dengan Blocking Board DC, beban berlebih di tap-off dari Blocking Board DC tidak akan menyebabkan indikasi kesalahan dalam sistem. Jika indikasi kesalahan diperlukan, gunakan sedikitnya kapasitor penahan 22 µF, bukan Blocking Board DC.

| No. | Item | Opsi pemasangan 2: keterangan |
|-----|--|---|
| 1 | Output zona dari sistem public address/alarm suara | - Saluran voltase konstan 100 V (50 Hz – 20 kHz), kapasitas penanganan daya 500 W. |
| 2 | Master Unit | - Lihat <i>Indikator sambungan dan kontrol</i> , Halaman 33. - Lihat <i>Pengaturan sakelar DIP</i> , Halaman 43. |
| 3 | Loop loudspeaker | Lihat <i>Indikator sambungan dan kontrol</i> , Halaman 33. |
| 4 | Isolator Board | - Cabang loudspeaker dengan Blocking Board DC yang tersambung ke tap-off. - Tap-off bisa dipantau untuk mengetahui terjadinya: - korsleting. - sirkuit terputus. - Lihat <i>Pengaturan Isolator Board</i> , Halaman 45. |
| 5 | Loudspeaker | - Loudspeaker yang disambungkan ke sambungan tap-off Blocking Board DC. |

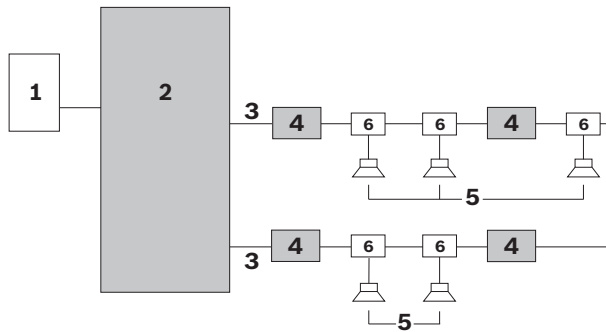
| No. | Item | Opsi pemasangan 2: keterangan |
|-----|------------------------|---|
| 6 | DC Blocking Board | <ul style="list-style-type: none"> - Blocking Board DC yang dipasang di tiap loudspeaker atau di dalam wadah individual untuk tiap loudspeaker – lihat <i>Pemasangan, Halaman 30</i>. - Jika Blocking Board DC tidak dipasang di loudspeaker/wadah, maka kapasitor penahan DC yang harus digunakan – lihat <i>Pemasangan, Halaman 30</i>. |
| 7 | Cabang loudspeaker | <ul style="list-style-type: none"> - Menurut sebagian standard, maksimal 25 loudspeaker bisa disambungkan ke tiap tap-off. |
| 8 | Resistor ujung-saluran | <ul style="list-style-type: none"> - Resistor 47 kohm, > 0,5 watt yang disambungkan di sepanjang terminal loop yang tidak digunakan (X2) dari Blocking Board DC terakhir dalam cabang. - Deteksi sirkuit terputus biasanya digunakan saat beberapa loudspeaker disambungkan ke tap-off atau saat salah satu loudspeaker tersambung ke Isolator Board dalam jarak jauh. - Apakah cabang harus dipantau untuk sirkuit terputus atau tidak bergantung pada standar setempat. |

Tabel berikut ini memperlihatkan bagaimana audio terpengaruh dalam sistem jika opsi pemasangan 2 yang dipilih:

| Kondisi kesalahan | Dampak |
|--|---|
| Sirkuit terputus di loop utama | - Tidak ada kebocoran audio. |
| Korsleting di loop utama | - Tidak ada kebocoran audio. |
| Sirkuit terputus di tap-off | - Kebocoran audio di tap-off. |
| Korsleting di tap-off | - Kebocoran audio di tap-off. |
| Beban berlebih tap-off | - Kebocoran audio di tap-off. |
| Dua kesalahan atau lebih di loop utama dan/atau tap-off. | <ul style="list-style-type: none"> - Kebocoran audio di antara kesalahan termasuk tap-off yang terpengaruh. - Artefak audio dapat timbul di antara Isolator Board dengan kesalahan tap-off. |

4.3.3 Opsi pemasangan 3: Loudspeaker yang disambungkan di antara Isolator Board

Gambar berikut ini menunjukkan bagaimana Anda bisa mengkonfigurasi saluran loudspeaker dengan menyambungkan satu atau beberapa loudspeaker di antara Isolator Board:



Gambar 4.3: Opsi pemasangan 3: Loudspeaker yang disambungkan di antara Isolator Board

| No. | Item | Opsi pemasangan 3: kebutuhan sistem |
|-----|--|---|
| 1 | Output zona dari sistem public address/alarm suara | – Saluran voltase konstan 100 V (50 Hz – 20 kHz), kapasitas penanganan daya 500 W. |
| 2 | Master Unit | – Lihat <i>Indikator sambungan dan kontrol</i> , Halaman 33. – Lihat <i>Pengaturan sakelar DIP</i> , Halaman 43. |
| 3 | Loop loudspeaker | – Lihat <i>Indikator sambungan dan kontrol</i> , Halaman 33. |
| 4 | Isolator Board | – Satu loudspeaker atau lebih yang tersambung di antara Isolator Board: – Jumper deteksi sirkuit terputus tap-off di Isolator Board harus diatur ke OFF. – Jumper deteksi korsleting tap-off di Isolator Board harus diatur ke OFF – lihat <i>Konfigurasi</i> , Halaman 43. |
| 5 | Loudspeaker | – Loudspeaker yang disambungkan ke sambungan tap-off Blocking Board DC. – Menurut standard tertentu, maksimal 25 loudspeaker bisa disambungkan diantara dua Isolator Board. |
| 6 | DC Blocking Board | – Blocking Board DC yang dipasang di tiap loudspeaker atau di dalam wadah individual untuk tiap loudspeaker – lihat <i>Pemasangan</i> , Halaman 30. – Jika Blocking Board DC tidak dipasang di loudspeaker/wadah, maka kapasitor penahan DC yang harus digunakan – lihat <i>Pemasangan</i> , Halaman 30. |

Tabel berikut ini memperlihatkan bagaimana audio terpengaruh dalam sistem jika opsi pemasangan 3 yang dipilih:

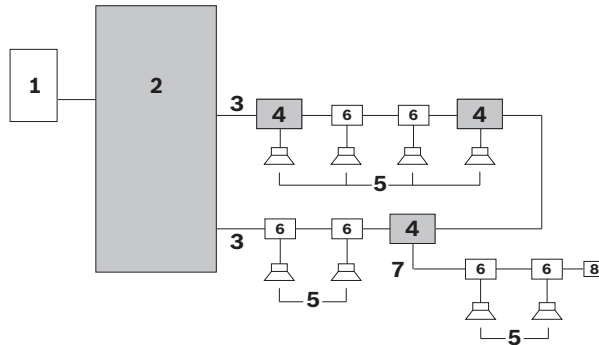
| Kondisi kesalahan | Dampak |
|---|--|
| Sirkuit terputus di loop utama | – Tidak ada kebocoran audio. |
| Korsleting di loop utama | – Hilangnya audio pada segmen yang mengalami korsleting. |
| Sirkuit terputus di tap-off Isolator Board | – Tidak berlaku untuk opsi ini. |
| Beban berlebih tap-off | – Tidak berlaku untuk opsi ini. |
| Sirkuit terputus di tap-off Blocking Board DC | – Kebocoran audio di tap-off Blocking Board DC yang terpengaruh. |
| Korsleting di tap-off Blocking Board DC | – Kebocoran audio di tap-off Blocking Board DC yang terpengaruh. |
| Dua kesalahan atau lebih di loop utama dan/atau tap-off Blocking Board DC | – Kebocoran audio di segmen yang terpengaruh dan/atau tap-off Blocking Board DC yang terpengaruh. – Artefak audio dapat timbul di segmen yang terisolasi. |

Lihat juga

- *Konfigurasi*, Halaman 43
- *Pemasangan*, Halaman 30

4.3.4 Memadukan opsi pemasangan

Tiga opsi pemasangan bisa dipadukan seperti yang ditunjukkan dalam gambar berikut:



Gambar 4.4: Memadukan opsi pemasangan

| No. | Item | Paduan pemasangan |
|-----|--|--|
| 1 | Output zona dari sistem public address/alarm suara | <ul style="list-style-type: none"> Saluran voltase konstan 100 V (50 Hz – 20 kHz), kapasitas penanganan daya 500 W. |
| 2 | Master Unit | <ul style="list-style-type: none"> Lihat <i>Indikator sambungan dan kontrol</i>, Halaman 33. Lihat <i>Pengaturan sakelar DIP</i>, Halaman 43. |
| 3 | Loop loudspeaker | <ul style="list-style-type: none"> Lihat <i>Indikator sambungan dan kontrol</i>, Halaman 33. |
| 4 | Isolator Board | <ul style="list-style-type: none"> Isolator Board yang dikonfigurasi untuk opsi pemasangan 1, 2 atau 3. Atur pengaturan jumper di Isolator Board, jika perlu. |
| 5 | Loudspeaker | <ul style="list-style-type: none"> Tiap loudspeaker yang disambungkan ke sambungan tap-off sebuah Isolator Board atau Blocking Board DC. |
| 6 | DC Blocking Board | <ul style="list-style-type: none"> Blocking Board DC yang disambungkan ke loudspeaker, jika perlu. |
| 7 | Tap-off untuk loudspeaker | <ul style="list-style-type: none"> Menurut sebagian standar, maksimal 25 loudspeaker bisa disambungkan ke tap-off Isolator Board atau di sebuah segmen. |
| 8 | Resistor ujung-saluran | <ul style="list-style-type: none"> Resistor 47 kohm, > 0,5 watt yang disambungkan di sepanjang terminal loop yang tidak digunakan dari Blocking Board DC terakhir dalam cabang. Deteksi sirkuit terputus biasanya digunakan saat beberapa loudspeaker disambungkan ke tap-off atau saat salah satu loudspeaker tersambung ke Isolator Board dalam jarak jauh. Apakah cabang harus dipantau untuk sirkuit terputus atau tidak bergantung pada standar setempat. |

Lihat juga

- *Konfigurasi*, Halaman 43

5 Pemasangan

**Bahaya!**

Risiko sengatan listrik. Saat memasang dan menyervis Loudspeakers Line Isolator System, pastikan audio 100 V dari sistem public address/alarm suara tidak timbul di Master Unit. Pemasangan dan servis hanya boleh dilakukan oleh petugas resmi.

**Perhatian!**

Listrik statis bisa menyebabkan kerusakan parah pada komponen elektronik . Saat memasang dan menyervis komponen, pastikan Anda menggunakan perangkat antistatik yang sesuai, jika perlu, misalnya karpet antistatik, tali gelang, dan pakaian.

**Pemberitahuan!**

Pemasangan sistem public address/alarm suara tidak dijelaskan dalam panduan ini. Lihat *buku panduan yang relevan* untuk informasi selengkapnya.

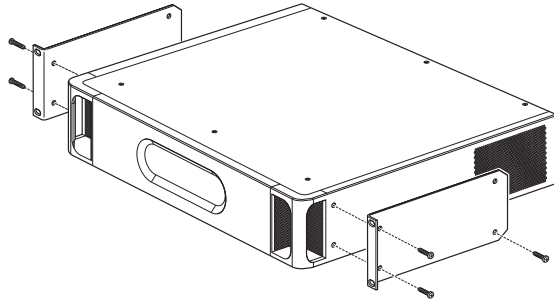
**Pemberitahuan!**

Bergantung pada penyetelan pemasangan dan jenis loudspeaker, mungkin harus digunakan Isolator Board, Blocking Board DC, atau kapasitor penahan DC. Lihat *Opsi pemasangan, Halaman 22*.

5.1 Pasang Master Unit di rak 19-inci

Master Unit bisa dengan mudah dipasang di rak 19-inci. Untuk melakukan ini, gunakan komponen berikut:

- Braket pemasangan rak 19" (disertakan dengan produk).
- sekrup pemasangan yang disediakan.



Gambar 5.1: Pemasangan kaki atau braket pemasangan 19"

Jika Anda memasang produk ini di rak 19", pastikan:

- Anda harus sangat berhati-hati saat mengangkat unit ini (unit ini berat dan perlu dua orang mengangkatnya).
- rak memiliki kualitas yang mumpuni untuk menahan bobot unit dengan mantap.
- suhu ruang di dalam rak tidak boleh lebih dari +55 °C.

5.2 Pasang Isolator Board atau Blocking Board DC dalam wadah



Pemberitahuan!

Tiap Isolator Board disertakan dengan wadah berperingkat IP30. Selain itu, Isolator Board bisa dipasang di loudspeaker Bosch yang dipilih menggunakan ketentuan pemasangan. Lihat panduan loudspeaker yang sesuai.

1. Buka wadah yang disediakan.
2. Lepas lubang tekan yang sesuai di wadah, jika perlu, bergantung pada jenis kabel yang digunakan (lubang diameter 6 mm atau 9 mm).
3. Pastikan ruang kosong yang lega antara kabel dan lubang kurang dari 1 mm. Ini akan menjamin rating IP30 dari wadah tersebut.
4. Gunakan lubang pemasangan untuk menjaga wadah, loudspeaker, atau kubah loudspeaker (fire) tetap kokoh di permukaan rata yang padat.
5. Periksa papan terkait tanda-tanda kerusakan.
6. Atur jumper ke posisi yang benar. Lihat *Pengaturan Isolator Board, Halaman 45*.
7. Pasang papan di wadah. Tekan papan ke posisi pemasangan yang disediakan, pastikan snapper mencengkeram papan dengan kencang.
8. Kencangkan papan dengan sekrup yang disediakan.
9. Sambungkan kabel, gunakan penyambung kabel yang disediakan dan titik tambat untuk mengencangkan kabel dan melonggarkan konektor.
10. Untuk Isolator Board, pastikan indikator kesalahan masih akan dapat dilihat melalui lubang lihat transparan begitu papan terpasang.

5.3 Pasang Isolator Board atau Blocking Board DC dalam loudspeaker

1. Periksa papan terkait tanda-tanda kerusakan.
2. Opsional: Buka loudspeaker sehingga Anda bisa memasang papan. Lihat *instruksi pemasangan loudspeaker* untuk informasi selengkapnya.
3. Gunakan lubang pemasangan di papan untuk memasangnya di loudspeaker. Jika Isolator Board tidak cocok di dalam loudspeaker, maka bisa dipasang di dalam wadah yang disertakan.
4. Atur jumper ke posisi yang benar. Lihat *Pengaturan Isolator Board, Halaman 45*.
5. Opsional: Tutup loudspeaker.

5.4 Pasang kapasitor penahan DC dalam loudspeaker

Gunakan hanya opsi pemasangan 2. Lihat *Opsi pemasangan 2: Cabang loudspeaker yang disambungkan ke Isolator Board, Halaman 25*.

Jika Isolator Board atau Blocking Board DC tidak digunakan, kapasitor penahan DC harus dipasang di tiap loudspeaker.

Kapasitor harus berjenis MKT atau MKP dengan rating setidaknya 200 VDC, dan harus disambung secara seri dengan loudspeaker. Nilai kapasitor ini bergantung pada beban loudspeaker dan respons frekuensi yang diinginkan. Biasanya untuk speaker berjangkauan penuh, 4,7 μF digunakan untuk 10 watt, 47 μF digunakan untuk 100 watt. Untuk corong, katupnya lebih rendah. Lebih disarankan untuk menggunakan Blocking Board DC.



Pemberitahuan!

Saat menggunakan amplifier PRS-4B125 yang dipadukan dengan pengaturan beban diperbolehkan 10 watt, Blocking Board DC yang harus digunakan.



Pemberitahuan!

Saat pengaturan jumper 100 watt digunakan untuk tap-off Isolator Board, kapasitor penahan harus memiliki nilai sebesar sedikitnya 22 μF . Blocking Board DC tidak cocok untuk ini.

5.5 Pasang resistor ujung-saluran dalam loudspeaker

Untuk Opsi pemasangan 2, sambungkan resistor 47 kohm, > 0,5 watt di sepanjang terminal loop yang tidak digunakan (X2) dari Blocking Board DC terakhir dalam cabang. Lihat *Blocking Board DC, Halaman 40*.

Lihat juga

- *Opsi pemasangan 2: Cabang loudspeaker yang disambungkan ke Isolator Board, Halaman 25*

6 Indikator sambungan dan kontrol



Bahaya!

Risiko sengatan listrik. Saat memasang dan menyervis Loudspeakers Line Isolator System, pastikan audio 100 V dari sistem public address/alarm suara tidak timbul di Master Unit. Pemasangan dan servis hanya boleh dilakukan oleh petugas resmi.



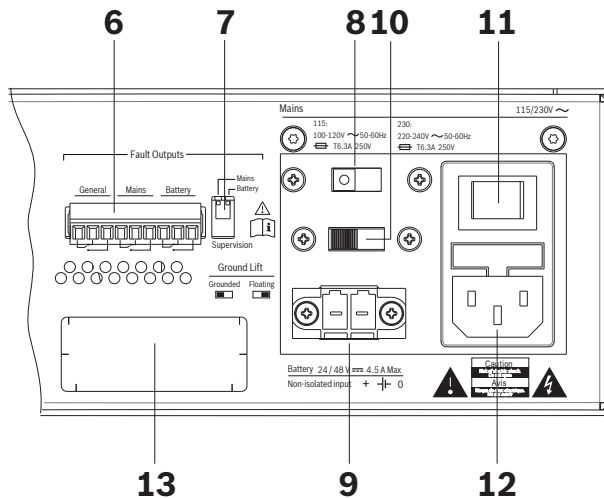
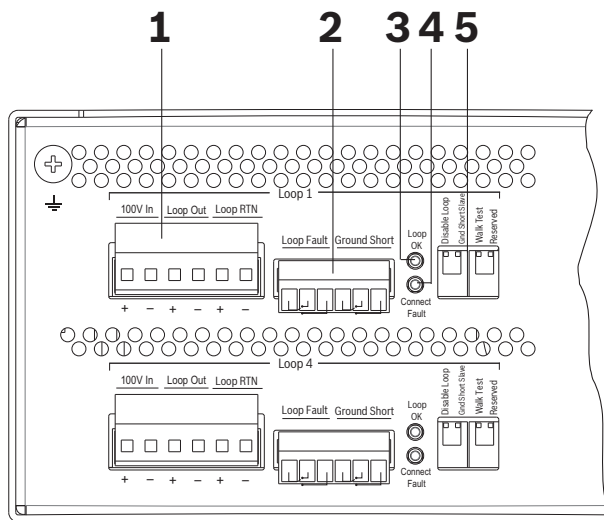
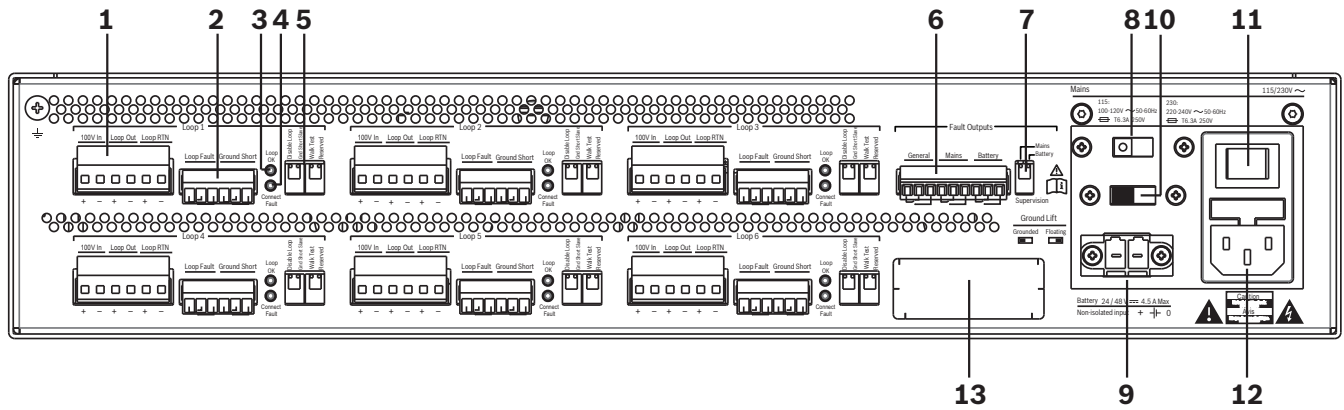
Pemberitahuan!

Untuk informasi mengenai menyambungkan loudspeaker, lihat panduan operasi atau panduan sistem yang relevan untuk loudspeaker. Untuk informasi mengenai jenis dan panjang kabel yang lebih disukai yang bisa digunakan dengan Loudspeakers Line Isolator System, lihat:

- *Prasyarat Sistem, Halaman 17.*
- *Data teknis, Halaman 58.*

6.1 Master Unit

Untuk ikhtisar panel depan Master Unit, lihat *Master Unit (panel depan)*, Halaman 48

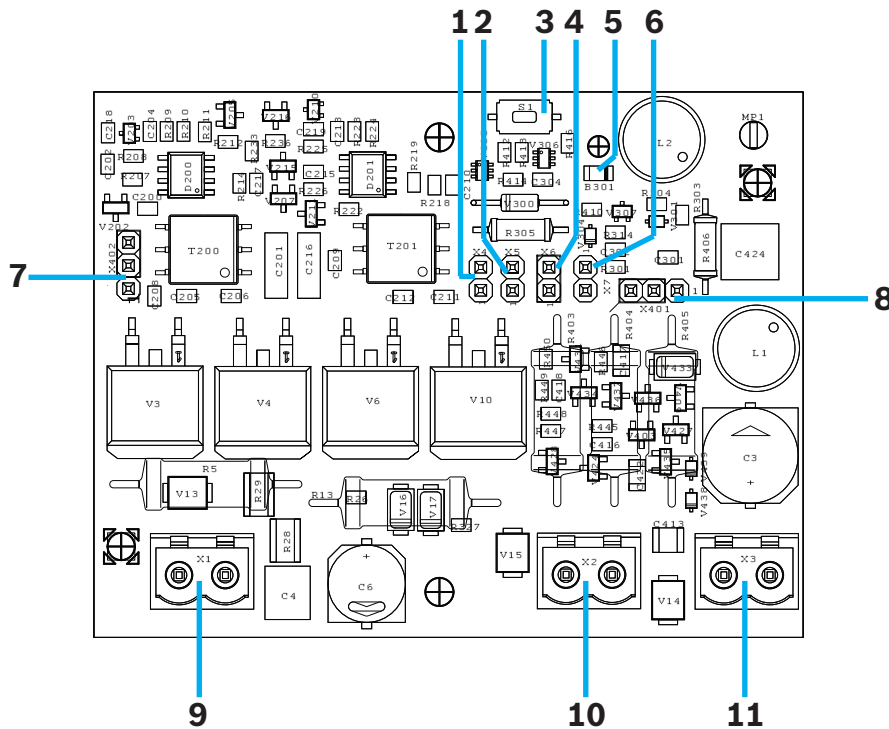


| No. | Item | Deskripsi |
|-----|-------------------------|---|
| 1 | I/O audio 100 volt | <ul style="list-style-type: none"> - Konektor sekrup 6-pin yang dapat dilepas (penetapan pin dari kiri ke kanan): - 100 V In: <ul style="list-style-type: none"> - Pin 1: Input audio +100 V dari output zone sistem public address/alarm suara. - Pin 2: Input audio -100 V dari output zone sistem public address/alarm suara. - Output Loop: <ul style="list-style-type: none"> - Pin 3: Output primer +100 V ke loop loudspeaker. - Pin 4: Output primer -100 V ke loop loudspeaker. - RTN Loop: <ul style="list-style-type: none"> - Pin 5: Balik +100 V dari loop loudspeaker. - Pin 6: Balik -100 V dari loop loudspeaker. |
| 2 | Output kesalahan loop | <ul style="list-style-type: none"> - Konektor sekrup 6-pin yang dapat dilepas (penetapan pin dari kiri ke kanan): - Kesalahan loop: <ul style="list-style-type: none"> - Pin 1: Umum. - Pin 2: Kesalahan loop (NC). - Pin 3: Kesalahan loop (NO). - NO terbuka saat: <ul style="list-style-type: none"> - tak terdeteksi kesalahan loop. - loop sedang menginisialisasi. - loop dinonaktifkan. - NO tertutup saat kesalahan loop terdeteksi. <p>Catatan: Kontak output Loop Fault tidak dipicu oleh kesalahan ground short.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ground short: <ul style="list-style-type: none"> - Pin 4: Umum. - Pin 5: Kesalahan ground (NC). - Pin 6: Kesalahan ground (NO). - NO terbuka saat: <ul style="list-style-type: none"> - Tak terdeteksi kesalahan ground. - loop sedang menginisialisasi. - loop dinonaktifkan. - NO tertutup saat kesalahan ground short terdeteksi. |
| 3 | LED Loop sudah OK | <ul style="list-style-type: none"> - Indikasi ini aktif dalam mode Walk Test. Selama mode Walk Test, indikator ini menyala saat loop sudah OK. - Lihat indikator Master Unit <i>Master Unit (tampak belakang)</i>, <i>Halaman 50</i>. |
| 4 | LED kesalahan sambungan | <ul style="list-style-type: none"> - Indikasi ini aktif dalam mode Walk Test. Indikator ini menyala saat segmen terakhir disambungkan dalam polaritas berlawanan. - Lihat indikator Master Unit <i>Master Unit (tampak belakang)</i>, <i>Halaman 50</i>. |

| No. | Item | Deskripsi |
|-----|--|--|
| 5 | Sakelar DIP | <ul style="list-style-type: none"> - Sakelar untuk memilih: <ul style="list-style-type: none"> - Nonaktifkan loop. - Pengaturan slave ground short. - Mode Walk Test. - Lihat <i>Pengaturan sakelar DIP, Halaman 43.</i> |
| 6 | Output kesalahan umum | <ul style="list-style-type: none"> - Konektor sekrup 9-pin yang dapat dilepas (penetapan pin dari kiri ke kanan): - Umum (kontak output hindar-gagal): <ul style="list-style-type: none"> - Pin 1: Umum. - Pin 2: Kesalahan umum (NC). - Pin 3: Kesalahan umum (NO). - NC terbuka saat tak terdeteksi kesalahan loop atau ground short. - NC tertutup saat terdeteksi kesalahan loop atau ground short. - Daya Listrik: <ul style="list-style-type: none"> - Pin 4: Umum. - Pin 5: Kesalahan daya listrik (NC). - Pin 6: Kesalahan daya listrik (NO). - NO terbuka saat: <ul style="list-style-type: none"> - Tak terdeteksi kesalahan daya listrik. - pengawasan daya listrik mati. - NO tertutup saat kesalahan daya listrik terdeteksi. - Baterai: <ul style="list-style-type: none"> - Pin 7: Umum. - Pin 8: Kesalahan pencadangan (NC). - Pin 9: Kesalahan pencadangan (NO). - NO terbuka saat: <ul style="list-style-type: none"> - Tak terdeteksi kesalahan pencadangan. - pengawasan pencadangan mati. - NO tertutup saat kesalahan pencadangan terdeteksi. - Output kesalahan Master Unit bisa disambungkan ke input dari sistem public address/alarm suara. |
| 7 | Pengawasan Daya listrik utama/ Baterai | <ul style="list-style-type: none"> - Sakelar untuk mengaktifkan pengawasan daya listrik utama dan baterai. - Lihat <i>Pengaturan sakelar DIP, Halaman 43.</i> |
| 8 | Pemilihan tegangan | <ul style="list-style-type: none"> - Sakelar pemilihan tegangan untuk 115/230 VAC. - Gunakan sakelar ini untuk mengatur tegangan daya listrik yang tepat untuk kawasan Anda. |
| 9 | Inlet +24-48 VDC | <ul style="list-style-type: none"> - Konektor input suplai cadangan DC 24-48 VDC (5A). |
| 10 | Ground Lift | <ul style="list-style-type: none"> - Saat ground lift diaktifkan, ground teknis (suplai daya) dipisah dari ground keselamatan (sasis). - Lihat <i>Persyaratan sistem Praesideo, Halaman 20</i> dan Pemasangan Praesideo dan Instruksi Pengguna. |
| 11 | Daya nyala/mati | <ul style="list-style-type: none"> - Sakelar daya listrik AC. |

| No. | Item | Deskripsi |
|------------|---------------|--|
| 12 | Inlet listrik | – Soket input daya listrik AC 115/230 VAC. |
| 13 | Pelat tipe | – Pelat yang berisi informasi mengenai tipe produk dan nomor seri. |

6.2 Isolator Board



| No. | Item | Deskripsi |
|-----|---|---|
| 1 | Daya tap-off 100 watt (X4) | - Ambang batas beban berlebih tap-off adalah 100 watt. |
| 2 | Daya tap-off 36 watt (X5) | - Ambang batas beban berlebih tap-off adalah 36 watt. |
| 3 | Tombol Uji | - Sakelar sementara untuk menguji sambungan loop Isolator Board. |
| 4 | Daya tap-off 10 watt (X6) | - Ambang batas beban berlebih tap-off adalah 10 watt. |
| 5 | Indikator LED | - Indikator, menyala saat: <ul style="list-style-type: none"> - Papan ditenagai dan terdapat korsleting di segmen sebelah atau beban berlebih/korsleting di tap-off (X3). - Papan sudah teraliri listrik dengan benar dan tombol uji ditekan. |
| 6 | Daya tap-off 10 watt + Filter pilot tone (X7) | - Ambang batas beban berlebih tap-off adalah 10 watt, termasuk filter peredaman pilot tone 20 kHz. |
| 7 | Pemilihan monitor sirkuit terputus tap-off (X402) | - Jumper untuk memilih pengawasan sirkuit terputus ujung-saluran tap-off. |

| No. | Item | Deskripsi |
|-----|---|--|
| 8 | Pemilihan monitor korsleting tap-off (X401) | - Jumper untuk memilih pengawasan korsleting ujung-saluran tap-off. |
| 9 | Sambungan loop 100 volt (X1) | - Konektor sekrup 2-pin yang dapat dilepas (penetapan pin dari kiri ke kanan): <ul style="list-style-type: none">- Sambungan loop X1+- Sambungan loop X1- |
| 10 | Sambungan loop 100 volt (X2) | - Konektor sekrup 2-pin yang dapat dilepas (penetapan pin dari kiri ke kanan): <ul style="list-style-type: none">- Sambungan loop X2+- Sambungan loop X2- |
| 11 | Sambungan tap-off loudspeaker 100 volt (X3) | - Konektor sekrup 2-pin yang dapat dilepas (penetapan pin dari kiri ke kanan): <ul style="list-style-type: none">- Sambungan tap-off ke loudspeaker X3+- Sambungan tap-off ke loudspeaker X3- |

**Peringatan!**

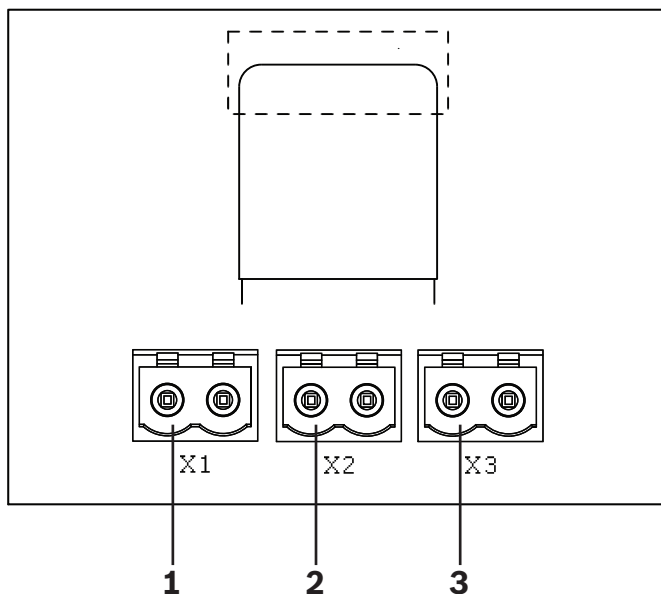
Jika terjadi korsleting/beban berlebih di Isolator Board, resistor daya bisa menjadi panas.

6.3 Blocking Board DC



Pemberitahuan!

Sambungan X1, X2, dan X3 di Blocking Board DC memiliki penomoran, polaritas, dan fungsionalitas seperti sambungan X1, X2, dan X3 di Isolator Board.



| No. | Item | Deskripsi |
|-----|---|--|
| 1 | Sambungan loop 100 volt (X1) | <ul style="list-style-type: none"> - Konektor sekrup 2-pin yang dapat dilepas (penetapan pin dari kiri ke kanan): <ul style="list-style-type: none"> - Sambungan loop X1+ - Sambungan loop X1- |
| 2 | Sambungan loop 100 volt (X2) | <ul style="list-style-type: none"> - Konektor sekrup 2-pin yang dapat dilepas (penetapan pin dari kiri ke kanan): <ul style="list-style-type: none"> - Sambungan loop X2+ - Sambungan loop X2- |
| 3 | Sambungan tap-off loudspeaker 100 volt (X3) | <ul style="list-style-type: none"> - Konektor sekrup 2-pin yang dapat dilepas (penetapan pin dari kiri ke kanan): <ul style="list-style-type: none"> - Sambungan tap-off ke loudspeaker X3+ - Sambungan tap-off ke loudspeaker X3- |

6.4 Menyambungkan dan menguji loop loudspeaker

Ada dua cara untuk memasang loop loudspeaker. Lihat opsi A dan B di bagian ini. Cara utama memasang loop loudspeaker adalah mematikan sistem public address dan menyalakan Master Unit (opsi A).

**Pemberitahuan!**

Master Unit lalu akan menghasilkan output DC hingga 32 volt, dibatasi daya dan dilindungi korsleting.

**Pemberitahuan!**

Pastikan polaritas seluruh loop sudah benar.

Opsi A (pasang dan periksa Isolator Board satu per satu)

1. Pastikan Master Unit dinyalakan.
2. Atur loop ke mode Walk Test, dengan mengatur sakelar Walk Test DIP (5) di Master Unit ke on (nyala).
3. Sambungkan segmen pertama (termasuk Isolator Board dan/atau Blocking Board DC) ke koneksi luar loop (1) dari Master Unit.
4. Tekan tombol uji (3) di Isolator Board dan periksa indikator LED (5).
5. Jika LED (5) menyala saat tombol uji ditekan, sambungan sudah OK.
6. Jika LED (5) tidak menyala saat tombol uji (3) ditekan:
 - Polaritas tidak tepat.
 - Terdapat sirkuit terputus atau korsleting di segmen.
 - Isolator Board rusak.
7. Ulangi langkah-langkah di atas untuk segmen berikutnya.

**Pemberitahuan!**

Jika terjadi korsleting dalam segmen, indikator Isolator Board pada segmen sebelumnya akan menyala terus menerus.

8. Hubungkan segmen terakhir ke koneksi balik loop Master unit (1).
9. Periksa LED Loop OK (3) dan indikasi LED kesalahan koneksi (4) pada panel belakang Master Unit:
 - Jika LED Loop OK (3) menyala, berarti koneksi sudah benar.
 - Jika LED kesalahan koneksi (4) menyala, berarti polaritas tidak benar di segmen terakhir.
 - Jika keduanya tidak menyala, berarti terjadi korsleting atau sirkuit terputus di segmen terakhir.
10. Atur mode Walk Test ke mati.

**Pemberitahuan!**

Selama proses pemasangan, Master Unit akan dengan tepat menampilkan kesalahan dalam loop sampai loop terpasang dengan benar. Ketika seluruh loop telah terpasang dengan benar, LED kesalahan akan mati selama waktu pemulihan kesalahan.

**Peringatan!**

Dalam mode Walk Test, Master Unit akan secara tepat menampilkan status loop. Loop tidak akan mengalami redundan. Pastikan Anda mengatur mode Walk Test ke OFF .

Opsi B (pasang semua Isolator Board, lalu periksa loop)

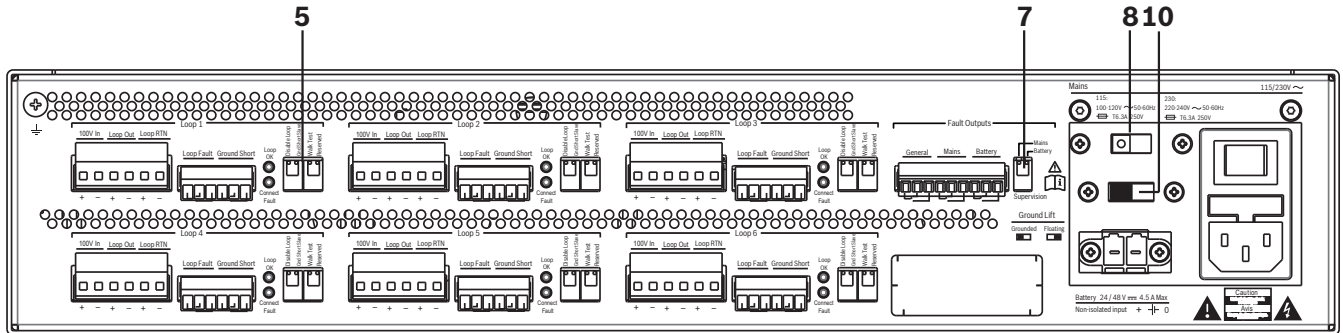
1. Pasang seluruh loop, dengan menghubungkan semua Isolator Board dan semua DC Blocking Boards ke Master Unit.
2. Aktifkan Master Unit .
3. Atur loop ke mode Walk Test, dengan mengatur sakelar Walk Test DIP (5) di Master Unit ke on (nyala).
4. Periksa indikasi LED Loop OK (3) di panel belakang Master Unit.
5. Jika LED Loop OK (3) menyala, berarti koneksi sudah benar.
6. Jika LED Loop OK (3) tidak menyala:
 - Periksa tombol uji (3) dan indikator LED (5) pada setiap Isolator Board sebagaimana diterangkan pada opsi A.
 - Atau, nyalakan sistem public address/alarm suara dan audio siaran, lalu lakukan walk test di loop tersebut untuk menentukan pada titik mana audio terhenti.
7. Setelah memecahkan masalah, periksa kembali sistem.
8. Atur mode Walk Test ke mati.

Lihat juga

- *Opsi pemasangan, Halaman 22*

7 Konfigurasi

7.1 Pengaturan Master Unit



7.1.1 Pemilihan voltase/arde

| No. | Item | Deskripsi |
|-----|--------------------|--|
| 8 | Pemilihan tegangan | Sakelar pemilihan tegangan untuk 115/230 VAC. Gunakan sakelar ini untuk mengatur tegangan daya listrik yang tepat untuk kawasan Anda. |
| 10 | Ground Lift | Saat ground lift diaktifkan, ground teknis (suplai daya) dipisah dari ground keselamatan (sasis). Lihat <i>Persyaratan sistem Praesideo, Halaman 20</i> , dan Pemasangan Praesideo dan Instruksi Pengguna. |

7.1.2 Pengaturan sakelar DIP

Tersedia sakelar DIP dua arah (5) pada panel belakang Master Unit untuk setiap loop loudspeaker. Sakelar DIP ini digunakan untuk tujuan konfigurasi.



Pemberitahuan!

Penomoran sakelar DIP adalah dari kiri ke kanan. Sakelar DIP di posisi naik adalah OFF; Sakelar DIP di posisi turun adalah ON.

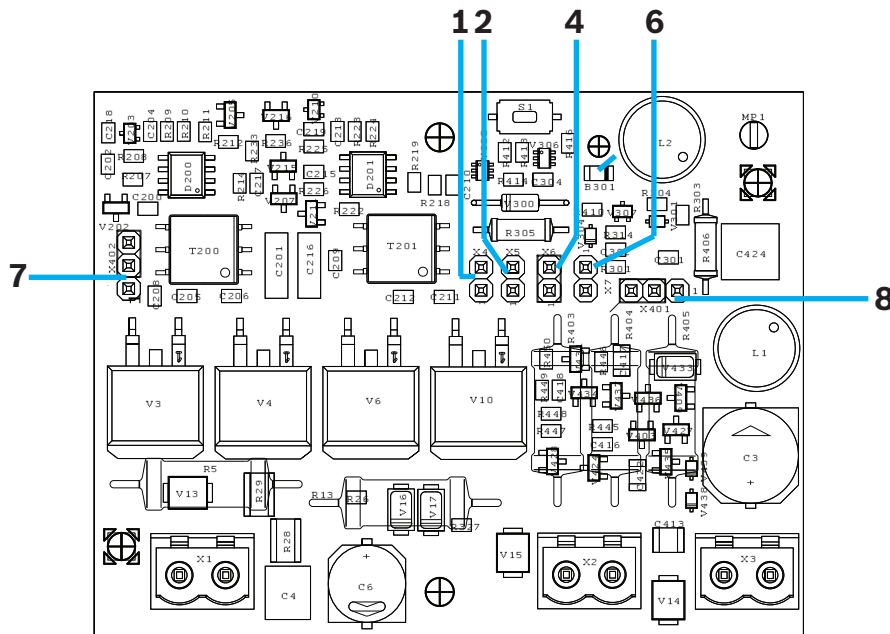
| No. | Sakelar DIP | Deskripsi | Pengaturan | Status sistem |
|-----|-------------|------------------|---------------|---|
| 5 | 1 | Nonaktifkan Loop | OFF (default) | – Loop diaktifkan. |
| | | | ON | – Loop dinonaktifkan. Ketika loop dinonaktifkan, semua indikasi loop tersebut akan dinonaktifkan. Catatan: Jika loop diaktifkan, semua indikasi di bagian depan Master Unit akan mati, termasuk indikasi listrik utama dan indikasi cadangan. |

| No. | Sakelar DIP | Deskripsi | Pengaturan | Status sistem |
|-----|-------------|--------------------|---------------|--|
| | 2 | Slave ground short | OFF (default) | – Gunakan pilihan ini untuk sistem Praesideo dan topologi langsung (yaitu zona dengan saluran amplifier independen). |
| | | | ON | – Gunakan pilihan ini untuk Plena Voice Alarm dan sistem bersakelar massal, yaitu sistem yang menggunakan router dengan relai. Beberapa zona bersama-sama menggunakan satu amplifier dan common return. Untuk sistem ini, atur satu sakelar slave ground short loop ke OFF, dan atur sakelar slave ground short loop dari Master Unit ke ON. |
| | 3 | Walk Test | OFF (default) | – Mode Walk Test tidak aktif. – LED Loop OK (3) dan indikasi LED Connect Fault (4) di bagian belakang Master Unit tidak aktif. – Lihat <i>Master Unit (tampak belakang)</i> , Halaman 50. |
| | | | ON | – Mode Walk Test aktif. – LED Loop OK (3) dan indikasi LED Connect Fault (4) di bagian belakang Master Unit aktif. – Lihat <i>Master Unit (tampak belakang)</i> , Halaman 50. |
| | 4 | Cadangan | OFF | – Cadangan. |
| | | | ON | – Cadangan. |
| 7 | 1 | Pengawasan listrik | OFF (default) | – Pelaporan kesalahan arus listrik utama dinonaktifkan (LED dan relai kesalahan). |
| | | | ON | – Pelaporan kesalahan arus listrik utama diaktifkan (LED dan relai kesalahan). |
| | 2 | Pengawasan baterai | OFF (default) | – Pelaporan kesalahan arus listrik cadangan dinonaktifkan (LED dan relai kesalahan). |
| | | | ON | – Pelaporan kesalahan arus listrik cadangan diaktifkan (LED dan relai kesalahan). |

Lihat juga

- *Master Unit, Halaman 34*

7.2 Pengaturan Isolator Board



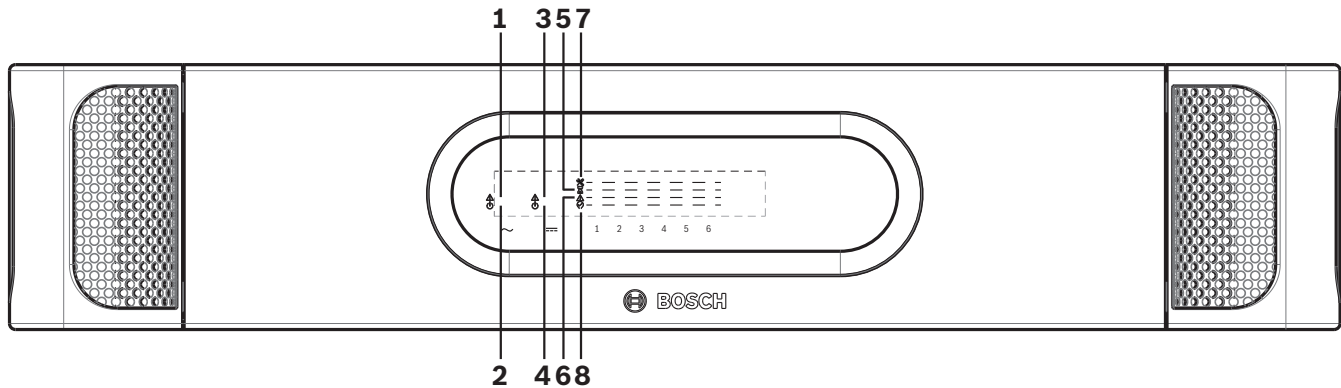
| No. | Jenis Jumper | Deskripsi | Nilai | Pengaturan |
|-----|-------------------|-----------------------------------|----------------|---|
| 1 | Jumper 2-pin (X4) | Beban maksimal yang diperbolehkan | 100 W | <ul style="list-style-type: none"> - Pengaturan ini menentukan tingkat deteksi kelebihan beban. Gunakan pengaturan ini jika beban loudspeaker pada tap-off berada di antara 36 watt dan 100 watt. - Saat pengaturan jumper 100 watt digunakan untuk tap-off Isolator Board, kapasitor penahan harus memiliki nilai sebesar sedikitnya 22 μF. |
| 2 | Jumper 2-pin (X5) | Beban maksimal yang diperbolehkan | 36 W | <ul style="list-style-type: none"> - Pengaturan ini menentukan tingkat deteksi kelebihan beban. Gunakan pengaturan jumper ini jika beban loudspeaker berada di antara 10 watt dan 36 watt. |
| 4 | Jumper 2-pin (X6) | Beban maksimal yang diperbolehkan | 10 W (default) | <ul style="list-style-type: none"> - Pengaturan ini menentukan tingkat deteksi kelebihan beban. Gunakan pengaturan jumper ini jika beban loudspeaker sebesar 10 watt atau kurang. <p>Catatan: Jika amplifier PRS-4B125 digunakan, resistor 33 ohm > 3 watt harus digunakan secara seri dengan loudspeaker yang terhubung ke tap-off Isolator Board.</p> |

| No. | Jenis Jumper | Deskripsi | Nilai | Pengaturan |
|-----|---------------------|---|---|---|
| 6 | Jumper 2-pin (X7) | Nilai maksimal beban yang diizinkan + filter pilot tone | Redaman pilot tone 10 W + 20 kHz sebesar 15 dB pada beban 10 watt | <ul style="list-style-type: none"> Pengaturan ini menentukan tingkat deteksi kelebihan beban. Gunakan pengaturan jumper ini jika beban loudspeaker yang diperlukan sebesar 10 watt atau kurang dan filter 20 kHz. <p>Catatan: Jika amplifier PRS-4B125 digunakan, DC Blocking Board atau resistor 33 ohm > 3 watt harus digunakan secara seri dengan loudspeaker yang terhubung ke tap-off Isolator Board.</p> |
| 7 | Jumper 3-pin (X402) | Deteksi sirkuit terputus tap-off | ON (default) | <ul style="list-style-type: none"> Dapat digunakan untuk opsi pemasangan 1 atau 2. <p>Catatan: Untuk opsi pemasangan 2, resistor ujung saluran harus digunakan di tap-off.</p> |
| | | | OFF | <ul style="list-style-type: none"> Harus digunakan untuk opsi pemasangan 3. |
| 8 | Jumper 3-pin (X401) | Deteksi korsleting tap-off | ON | <ul style="list-style-type: none"> Dapat digunakan untuk opsi pemasangan 2. |
| | | | OFF (default) | <ul style="list-style-type: none"> Harus digunakan untuk opsi pemasangan 1 dan 3. |

8 Operasi

Loudspeakers Line Isolator System adalah perangkat otonom. LED warna di panel depan Master Unit mengindikasikan status sistem.

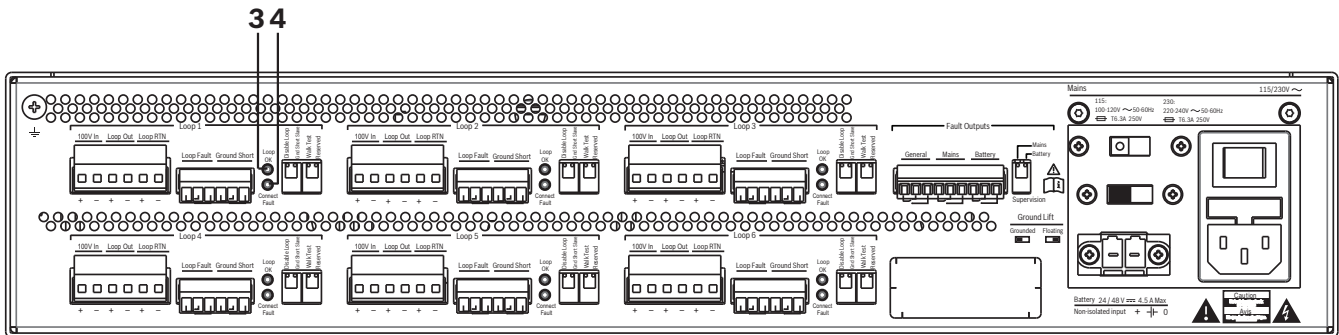
8.1 Master Unit (panel depan)



| No. | LED | Warna | Deskripsi | |
|-----|-------------------------|--------|-----------|---|
| 1 | Daya listrik | Hijau | ON | - Master Unit teraliri daya listrik utama dan dinyalakan. |
| | | | OFF | - Master Unit tidak teraliri daya listrik utama atau dimatikan. |
| 2 | Kesalahan listrik utama | Kuning | ON | - Master Unit tidak teraliri daya listrik utama, namun teraliri dengan daya cadangan, pengawasan arus listrik utama diaktifkan. |
| | | | OFF | - Master Unit teraliri daya listrik utama. - Master Unit dimatikan atau tidak teraliri daya listrik utama atau daya cadangan. - Pengawasan daya listrik utama mati. |
| 3 | Daya cadangan | Hijau | ON | - Master Unit teraliri daya listrik cadangan. |
| | | | OFF | - Master Unit tidak teraliri daya listrik cadangan. - Voltase daya cadangan di bawah 18 volt. |
| 4 | Kesalahan daya cadangan | Kuning | ON | - Voltase daya cadangan di bawah 21 ± 1 volt dan Master Unit teraliri daya listrik utama dan pengawasan daya baterai diaktifkan. |
| | | | OFF | - Daya cadangan mengalir. - Master Unit tidak memiliki daya listrik utama dan daya cadangan di bawah 18 volt. - Pengawasan baterai diatur ke OFF. |

| No. | LED | Warna | Deskripsi | |
|-----|-----------------------|--------|-----------|--|
| 5 | Loop OK | Hijau | ON | <ul style="list-style-type: none"> - Tidak terdeteksi kesalahan pada loop loudspeaker. - Master Unit/loop loudspeaker tidak menginisialisasi. |
| | | | OFF | <ul style="list-style-type: none"> - Terdeteksi kesalahan pada loop loudspeaker. - Master Unit/loop loudspeaker menginisialisasi. - Loop dinonaktifkan. |
| 6 | Kesalahan loop | Kuning | ON | <ul style="list-style-type: none"> - Terdeteksi kesalahan pada loop loudspeaker. |
| | | | OFF | <ul style="list-style-type: none"> - Tidak terdeteksi kesalahan pada loop loudspeaker. - Master Unit/loop loudspeaker menginisialisasi. - Loop dinonaktifkan. |
| 7 | Loop menginisialisasi | Kuning | ON | <ul style="list-style-type: none"> - Loop loudspeaker menginisialisasi. Waktu yang diperlukan loop untuk tersusun sebelum kesalahan loop dapat dipicu. - Waktu inisialisasi maksimal = 10 detik setelah penyalaan. |
| | | | OFF | <ul style="list-style-type: none"> - Inisialisasi loop loudspeaker selesai. - Loop dinonaktifkan. |
| 8 | Mode Walk Test | Kuning | ON | <ul style="list-style-type: none"> - Walk Test diaktifkan. |
| | | | OFF | <ul style="list-style-type: none"> - Walk Test dinonaktifkan. |

8.2 Master Unit (tampak belakang)



Indikator berikut ini aktif ketika loop diaktifkan dan Master Unit berada dalam mode walk test:

| No. | Deskripsi | Warna | Status LED | Status sistem |
|-----|-------------------|--------|------------|--|
| 3 | Loop OK | Hijau | ON | <ul style="list-style-type: none"> Tidak terdeteksi kesalahan pada loop loudspeaker. <p>Catatan: Indikasi ini segera muncul.</p> |
| | | | OFF | <ul style="list-style-type: none"> Terdeteksi kesalahan pada loop loudspeaker. |
| 4 | Koneksi Kesalahan | Kuning | ON | <ul style="list-style-type: none"> Koneksi loudspeaker antara Isolator Board terakhir dengan loop return terhubung terbalik. Mungkin menunjukkan kesalahan koneksi dalam loop sebelum Isolator Board terakhir, bergantung pada jumlah Isolator Board pada loop tersebut. |
| | | | OFF | <ul style="list-style-type: none"> Semua segmen terhubung dengan benar, jika LED Loop OK (3) aktif. Sirkuit terputus di loop. Loop dinonaktifkan. <p>Catatan: Indikasi ini segera muncul.</p> |

8.3 Persiapan penggunaan



Pemberitahuan!

Nyalakan Loudspeakers Line Isolator System sebelum menyalakan sistem public address/ alarm suara.

1. Nyalakan Loudspeakers Line Isolator System dengan menggunakan daya listrik utama.
2. Nyalakan catu daya cadangan untuk Loudspeakers Line Isolator System. Inisialisasi sistem akan dijalankan secara otomatis. Selama inisialisasi sistem, LED inisialisasi loop (7) akan menyala pada panel depan Master Unit. Setelah LED ini mati, sistem siap digunakan (waktu inisialisasi maksimal = 10 detik).
3. Nyalakan public address/alarm suara.
4. Jalankan uji persiapan pemakaian (Walk Test) untuk setiap loop. Lihat *Walk Test, Halaman 51*.



Pemberitahuan!

Setelah daya dimatikan, Master Unit harus tetap mati setidaknya selama 30 detik sebelum daya dinyalakan lagi.

8.4 Walk Test

Ketika Master Unit diatur ke mode Walk Test, daya dan sinyal diumpankan dari salah satu sisi loop saja, yang mempermudah pemeriksaan sistem.

Selama mode Walk Test, Master Unit akan terus menampilkan kesalahan loop hingga loop dipasang dengan benar. Saat loop sudah dipasang dengan benar:

- LED kesalahan sambungan (4) di panel belakang Master Unit akan mati selama waktu pemulihan kesalahan.
- LED Loop OK (3) di panel belakang Master Unit akan langsung menyala.

Prosedur Walk Test

1. Pastikan Master Unit dinyalakan.
2. Atur loop ke mode Walk Test, dengan mengatur sakelar Walk Test DIP (5) di Master Unit ke on (nyala).
3. Buat rute audio ke loop.
4. Periksa tiap loudspeaker untuk mengetahui kondisi output.
 - Atau, ukur pilot tone dengan perangkat pengukuran (digunakan jika pilot tone timbul di sistem, dan filter pilot tone tidak digunakan).
 - Alternatifnya, gunakan tombol uji (3) di Isolator Board untuk mengonfirmasi daya untuk tiap loudspeaker yang tersambung.
5. Periksa lampu LED Loop OK (3) di panel belakang Master Unit. Jika lampu LED Loop OK sudah menyala, sambungannya sudah benar.
6. Atur mode Walk Test ke mati.

Untuk penyelesaian masalah selama Walk Test, lihat *Penyelesaian Masalah, Halaman 52*.

9 Penyelesaian Masalah

9.1 Tabel pemecahan masalah

| Masalah | Kemungkinan penyebab | Kemungkinan solusi |
|--|---|---|
| Tak ada audio dari sistem, dan semua indikator di Master Unit mati. | Master Unit tidak bertenaga. | <ul style="list-style-type: none"> – Pastikan Master Unit bertenaga dan dinyalakan. – Periksa sekering daya listrik. |
| | Tak ada loop yang diaktifkan. | <ul style="list-style-type: none"> – Aktifkan sedikitnya satu loop. |
| Sistem PA melaporkan kesalahan ground short secara keliru sementara Loudspeakers Line Isolator System tidak melaporkan kesalahan ground. | Pengawasan ground short diaktifkan di sistem PA. | <ul style="list-style-type: none"> – Nonaktifkan pengawasan ground short di sistem PA, karena Loudspeakers Line Isolator System menguasai pengawasan ground short. |
| Ground short dilaporkan di semua loop Master Unit. | Praesideo: Versi salah dari PRS-16MCI yang digunakan. | <ul style="list-style-type: none"> – Gunakan versi perangkat keras yang benar: HW 04/15 atau lebih tinggi. |
| | Plena: <ul style="list-style-type: none"> – Sakelar slave ground short Master Unit diatur tidak benar saat digunakan dengan sistem Plena. – Satu amplifier digunakan di lebih dari satu router. – Lebih dari satu router disambungkan ke Master Unit. – Terdapat ground short di salah satu loop. | <ul style="list-style-type: none"> – Atur satu sakelar slave ground short ke OFF, lainnya ke ON. – Sambungkan dua amplifier secara eksklusif ke satu router. – Sambungkan satu router (atau kontroler) ke satu Master Unit. – Atur sistem dalam mode dua saluran. |
| PRS-16MCI melaporkan kesalahan (ground) di semua saluran. | Praesideo SW < 4.1 yang digunakan. | <ul style="list-style-type: none"> – PRS SW 4.1 atau lebih tinggi sesuai dengan Loudspeakers Line Isolator System. |
| Tak ada audio di seluruh loop. | Sistem PA dimatikan. | <ul style="list-style-type: none"> – Periksa apakah sistem PA menyala. |
| | Sistem PA tidak tersambung. | <ul style="list-style-type: none"> – Periksa sambungan loudspeaker dari sistem PA ke Master Unit. |

| Masalah | Kemungkinan penyebab | Kemungkinan solusi |
|---|--|---|
| | Tak ada audio yang dirutekan. | <ul style="list-style-type: none"> - Pastikan sistem merutekan audio ke sistem, dengan menyambungkan loudspeaker ke sambungan input loop Master Unit. |
| Amplifier mengindikasikan kegagalan atau beban berlebih amplifier. | Beban di loop loudspeaker terlalu tinggi. | <ul style="list-style-type: none"> - Periksa beban total dengan perangkat pengukuran impedansi di input loop Master Unit, saat Master Unit dinyalakan. - Sesuaikan beban total dengan daya output amplifier. |
| Amplifier mengindikasikan korsleting secara sementara. | Korsleting di loop atau tap-off. | <ul style="list-style-type: none"> - Perilaku normal. Mungkin saja sistem public address secara singkat mengindikasikan korsleting yang diatasi secara otomatis saat Loudspeakers Line Isolator System mengatasi korsleting (< 4 det. |
| Amplifier dan/atau Loudspeakers Line Isolator System mengindikasikan kesalahan hanya selama penyiaran audio, Opsi pemasangan 1. | Terdapat beban berlebih di tap-off Isolator Board. | <ul style="list-style-type: none"> - Periksa beban di Isolator Board. - Periksa korsleting. |
| Audio timbul-tenggelam di satu loop, Opsi pemasangan 3. | Korsleting setelah pemisahan DC dalam satu segmen saat tidak menggunakan Blocking Board DC atau resistor 33 ohm dan kapasitor pemisah secara seri dengan satu loudspeaker. | <ul style="list-style-type: none"> - Gunakan Blocking Board DC atau resistor 33 ohm dan kapasitor pemisah secara seri dengan loudspeaker. |

| Masalah | Kemungkinan penyebab | Kemungkinan solusi |
|---|---|--|
| Audio timbul-tenggelam di satu loop, Opsi pemasangan 1 dan 2. | Amplifier PRS-4B125 melaporkan kegagalan amp, karena beban berlebih di tap-off dan Blocking Board DC maupun resistor 33 ohm dan kapasitor pemisah tidak digunakan secara seri dengan loudspeaker. | <ul style="list-style-type: none"> - Gunakan Blocking Board DC atau resistor 33 ohm dan kapasitor pemisah secara seri dengan loudspeaker. |
| | Beban berlebih amplifier terpicu, karena pengaturan tap-off Isolator Board adalah 100 watt, dan kapasitor penahan kurang dari 22 μ F. | <ul style="list-style-type: none"> - Gunakan setidaknya kapasitor 22 μF untuk tiap loudspeaker saat menggunakan pengaturan 100 watt. |
| | Beban berlebih amplifier terpicu, karena pengaturan beban berlebih di Isolator Board lebih dari 25% dari daya amplifier yang tersedia. | <ul style="list-style-type: none"> - Atur beban yang diperbolehkan ke 25% atau kurang dari daya amplifier. |
| Tak ada audio dari satu loudspeaker, Opsi pemasangan 1. | <ul style="list-style-type: none"> - Sambungan loudspeaker salah. - Jumper penyambungan ada di posisi ON. - beban loudspeaker melebihi pengaturan beban diperbolehkan maksimal dari Isolator Board. - Isolator Board rusak. - Loudspeaker rusak. | <ul style="list-style-type: none"> - Pastikan semua pengaturan dan sambungan OK. - Periksa dengan Isolator Board lainnya. - Periksa dengan loudspeaker dalam kondisi bagus. |

| Masalah | Kemungkinan penyebab | Kemungkinan solusi |
|--|---|---|
| <p>Tak ada audio dari satu loudspeaker atau cabang, Opsi pemasangan 2.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Beban loudspeaker melebihi pengaturan beban diperbolehkan maksimal. - Ujung saluran tidak terdeteksi oleh Isolator Board. - Isolator Board rusak. - Loudspeaker rusak. - Blocking Board DC atau resistor 33 ohm dengan kapasitor penahan DC tidak dipasang untuk PRS-4B125. | <ul style="list-style-type: none"> - Pastikan semua pengaturan dan sambungan OK. - Periksa nilai resistor ujung-saluran (47 kohm). - Periksa voltase DC di tap-off Isolator Board dan ujung cabang: <ul style="list-style-type: none"> - < 10 V = korsleting. - 12 V – 16 V = OK. - 21 V = sirkuit terputus. - Periksa dengan Isolator Board lainnya. - Periksa dengan loudspeaker dalam kondisi bagus. - Gunakan Blocking Board DC atau resistor 33 ohm dan kapasitor pemisah secara seri dengan loudspeaker. |
| <p>Tak ada audio dari satu segmen, Opsi pemasangan 3.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Beban loudspeaker melebihi daya amplifier maksimal. - Korsleting di segmen. | <ul style="list-style-type: none"> - Pastikan beban loudspeaker di loop cocok dengan daya amplifier yang tersedia. - Periksa korsleting dengan menggunakan mode Walk Test. |

| Masalah | Kemungkinan penyebab | Kemungkinan solusi |
|--|---|--|
| Audio timbul-tenggelam di satu tap-off, Opsi pemasangan 1 dan 2. | Terdapat korsleting atau overload di tap-off. Sistem akan mencoba kembali loop tiap 15 sampai 35 detik. | <ul style="list-style-type: none"> - Gunakan mode Walk Test untuk menemukan masalahnya. - Periksa tap-off yang terpengaruh terkait korsleting atau beban berlebih. - Periksa pengaturan beban berlebih di Isolator Board. |
| Audio timbul-tenggelam di satu tap-off dan/atau segmen, Opsi pemasangan 1 dan 2. | Terdapat dua kesalahan atau lebih dalam satu loop. Artefak mungkin terdengar di loop antara kesalahan pertama dan terakhir, termasuk tap-off. Sistem akan mencoba kembali loop tiap 15 sampai 35 detik. | <ul style="list-style-type: none"> - Gunakan mode Walk Test untuk menemukan masalahnya. - Periksa sambungan dan pengaturan di lokasi cacat pertama. |

10 Perawatan

Sistem ini memerlukan perawatan minimal. Perawatan hanya boleh dilakukan oleh petugas resmi. Untuk menjaga sistem tetap dalam kondisi baik, lihat bagian berikut:

Lihat juga

- *Bersihkan saluran udara, Halaman 57*
- *Periksa konektor dan grounding, Halaman 57*
- *Melakukan Walk Test, Halaman 57*

10.1 Bersihkan saluran udara

- Debu dapat tertimbun di Master Unit akibat kipas internal.
- Setahun sekali, Anda harus menggunakan pengisap debu untuk membersihkan saluran udara semua unit di rak 19 inci.

10.2 Periksa konektor dan grounding

- Periksa keausan atau kerusakan semua sambungan
- Pastikan semua sekrup terminal dan koneksi ground (PE) benar-benar dikencangkan.

10.3 Melakukan Walk Test

Lakukan Walk Test secara teratur, sesuai dengan regulasi setempat atau kewajiban kontraktual. Lihat *Walk Test, Halaman 51*.

11 Data teknis

11.1 Master Unit

Elektrik

| Pasokan daya listrik | |
|-----------------------------|--------------------------------------|
| Voltase | 115 / 230 VAC, $\pm 10\%$, 50/60 Hz |
| Rating sekering | T6,3 A, 250 V |
| Arus aliran masuk | Waktu: < 10 mnt; ≤ 30 A |
| Konsumsi daya maks. | 150 W |

| Pasokan daya baterai | |
|----------------------------------|------------------------------------|
| Voltase | 18 – 56 VDC nominal 24 atau 48 VDC |
| Level deteksi kesalahan cadangan | 21 ± 1 VDC |
| Arus daya cadangan maks. | 4,5 A |

| Antarmuka Perangkat Keras | |
|--|--|
| 100 V audio I/O (loop 1-6) | Konektor sekrup yang dapat dicolok |
| Output kesalahan (loop 1-6) | Kontak apung 24 V, 1 A |
| Relai kesalahan selai relai kesalahan umum | <ul style="list-style-type: none"> – Status OK biasanya diputuskan – NO terbuka |
| Relai kesalahan umum | <ul style="list-style-type: none"> – Status OK Failsafe, biasanya disambungkan – NC terbuka (failsafe) |

| Kinerja | |
|--|----------------|
| Jumlah maks. Papan Isolator dalam loop | 50 |
| Kapasitas penanganan daya per loop | 500 W |
| Kisaran frekuensi | 50 Hz – 20 kHz |

| Kapasitansi penahan jumlah maks | |
|---|--------------|
| Kapasitansi penahan jumlah maks per loop | 4700 μ F |
| Kapasitansi penahan jumlah maks per tap-off | 220 μ F |

| Deteksi dan pelaporan kesalahan | |
|---|---|
| Deteksi sirkuit terputus loop | ≥ 10 kΩ terdeteksi di line return loudspeaker |
| Deteksi korsleting loop | ≤ 10 Ω terdeteksi di output dan pengembalian primer |
| Waktu isolasi kesalahan (50 Isolator Board atau kurang per loop) | ≤ 4 det |
| Ground short | < 50 kohm |



Gambar 11.1: Konsumsi daya baterai 24 Vdc



Gambar 11.2: Konsumsi daya baterai 48 Vdc

Mekanis

| | |
|--|---|
| Dimensi (T x L x P) | |
| Untuk penggunaan di rak 19", dengan braket | 88 x 483 x 400 mm (3,5 x 19 x 15,7 in) |
| di depan braket | 40 mm (1,6 in) |
| di belakang braket | 360 mm (14,2 in) |
| Bobot | 15,9 kg (35,05 lb) |
| Pemasangan | Rak 19" |
| Warna | Hitam arang dan silver |

Lingkungan

| | |
|--------------------|--|
| Suhu operasi | -5 °C hingga +55 °C (+23 °F hingga +131 °F) |
| Suhu penyimpanan | -20 °C hingga +70 °C (-4 °F hingga +158 °F) |
| Kelembapan relatif | 15% hingga 90% |
| Tekanan udara | 600 hingga 1100 hPa |

11.2 Isolator Board

Elektrik

| | |
|--|-------------------------|
| Koneksi loop loudspeaker | 120 VAC audio, maks 5 A |
| Loop maksimal melalui muatan loudspeaker | 500 W |
| Muatan tap-off maksimal | 100 W |
| LED yang mengindikasikan kesalahan pengujian | Kuning |
| Tombol pengujian | Momentary |

Mekanis

| | |
|------------------------------|---|
| Dimensi (T x L x P) | 78 x 60 x 32 mm (3,0 x 2,3 x 0,6 in) |
| Housing | 150 x 150 x 75 mm (5,9 x 5,9 x 2,9 in) |
| Opsi pemasangan | <ul style="list-style-type: none"> - Siap dipasang pada housing yang disediakan - Dipasang di dalam loudspeaker - Dipasang pada housing IP-65 (membutuhkan braket pemasangan LBB 4446/00 opsional) |
| Bobot | Kurang lebih 180 g (6,3 ons) |
| Warna | Merah |
| Fitur tahan api | UL60065 |
| Perlindungan ingres | IP30 |
| Lubang punch out untuk kabel | <ul style="list-style-type: none"> - 3 lubang untuk kabel 6 mm - 3 lubang untuk kabel 9 mm |

Lingkungan

| | |
|--------------------|--|
| Suhu operasi | -5 °C hingga +55 °C (+23 °F hingga +131 °F) |
| Suhu penyimpanan | -20 °C hingga +70 °C (-4 °F hingga +158 °F) |
| Kelembapan relatif | 15% hingga 90% |
| Tekanan udara | 600 hingga 1100 hPa |

11.3 Resistor ujung saluran

Elektrik

| | |
|----------------------|---------------------------|
| Resistor garis ujung | Resistor 47 kohm, > 0,5 W |
|----------------------|---------------------------|

11.4 Blocking Board DC

Elektrik

| | |
|--|--|
| Koneksi loop loudspeaker X1, X2 | 120 VAC audio, maks 5 A |
| Loop maksimal melalui muatan loudspeaker | 500 W |
| Tap-off X3 | 20 W pada tap-off |
| Filter laluan tinggi | 67 Hz pada muatan 20 W 34 Hz pada muatan 10 W |

Mekanis

| | |
|---------------------|---|
| Dimensi (T x L x P) | 60 x 45 x 30 mm (2,7 x 1,8 x 0,6 in) |
| Pemasangan | Dipasang secara internal pada loudspeaker (memerlukan braket pemasangan LBB 4446/00 opsional) |
| Bobot | Kurang lebih 16 g (0,6 ons) |

Lingkungan

| | |
|--------------------|--|
| Suhu operasi | -5 °C hingga +55 °C (+23 °F hingga +131 °F) |
| Suhu penyimpanan | -20 °C hingga +70 °C (-4 °F hingga +158 °F) |
| Kelembapan relatif | 15% hingga 90% |
| Tekanan udara | 600 hingga 1100 hPa |

11.5

Persetujuan

| | |
|-------------|--|
| Keselamatan | sesuai EN 60065 |
| Emisi | sesuai EN 55103-1 |
| Imunitas | sesuai dengan EN 55103-2, dan EN 50130-4 |
| Maritim | sesuai EN 60945 |
| Evakuasi | sesuai EN 54-16 |

11.6

Pemenuhan

| | |
|---|------------------------------|
| Pemenuhan penggunaan sebagaimana dijelaskan dalam | NEN2575, VDE0833, dan BS5839 |
| Evakuasi | sesuai EN 60849 |

Bosch Security Systems B.V.

Torenallee 49

5617 BA Eindhoven

The Netherlands

www.boschsecurity.com

© Bosch Security Systems B.V., 2014