

Bosch Integrus

Specifiche tecniche



BOSCH
Tecnologia per la vita



Sommario

Introduzione	1
Descrizione e pianificazione del sistema	5
Specifiche del sistema	15
Trasmettitori e moduli di interfaccia	17
Trasmettitori INT-TX	17
INT-TXK Kit di aggiornamento per trasmettitori	19
Modulo per ingresso audio simmetrico e postazione interprete LBB 3422/20	19
DCN-FCCCU Valigia di trasporto per unità di controllo centrale	20
Radiatori a raggi infrarossi	21
Radiatori a infrarossi LBB 451x/00	21
Valigia di trasporto per radiatore INT-FCRAD	23
Staffa per montaggio a muro LBB 3414/00	23
Base da terra universale LBC 1259/00	24
Radiatore a infrarossi LBB 3410/05	26
Ricevitori ad infrarossi, unità di ricarica e accessori	29
Ricevitori tascabili LBB 4540	29
Batteria NiMH LBB 4550/00	30
Unità di ricarica LBB 4560	31
Valigia di stoccaggio INT-FCRX	32
Cuffie	33
Cuffie stereo sottomento LBB 3441/10	33
LBB 3442/00 Cuffia monoauricolare	33
LBB 3443 Cuffia leggera stereo	34
Cuffie dinamiche stereo di alta qualità LBB 3015/04	35
HDP-ILN Fascia a loop induttiva	35
Postazione interpreti e accessori	37
Postazione per interpreti LBB 3222/04	37
Cavi prolunga LBB 3306	38
Cuffia interprete LBB 9095/30	38

Introduzione



Traduzione simultanea

Nei convegni internazionali multilingue è indiscutibilmente importante che tutti i partecipanti siano in grado di comprendere ciò che viene esposto. Per questo motivo è indispensabile disporre di un sistema che consenta agli interpreti di tradurre simultaneamente la lingua del relatore. Le traduzioni approntate vengono distribuite all'interno dell'ambiente in cui si svolge il convegno e i delegati possono selezionare la lingua desiderata e ascoltarla attraverso le cuffie.

Distribuzione a infrarossi

Il più efficace metodo di distribuzione della traduzione simultanea è rappresentato dai sistemi a infrarossi di distribuzione delle lingue. Il termine infrarossi indica l'assenza di fili e offre ai delegati piena libertà di movimento. In questo modo viene assicurata l'integrità delle informazioni poiché i segnali distribuiti non possono oltrepassare la sala convegni. Il sistema Integrus di Bosch assicura un audio di qualità eccellente ed è immune alle interferenze dell'illuminazione di sala.

In sintesi il sistema a infrarossi di distribuzione delle lingue consiste in un trasmettitore, uno o più radiatori e un determinato numero di ricevitori. Sono inoltre disponibili diversi accessori come cuffie, cavi e caricabatterie.

Il trasmettitore è l'elemento centrale del sistema Integrus. Dotato di ingressi per sorgenti analogiche o digitali, il trasmettitore è in grado di modulare i segnali sulle onde portanti e di trasmettere le onde ai radiatori a infrarossi posizionati all'interno della sala. Il trasmettitore dispone di speciali moduli di interfaccia per garantire compatibilità con le sorgenti di segnale esterne. In base al modello di trasmettitore, possono essere trasmessi contemporaneamente fino a 32 canali separati.

L'uscita dei radiatori a infrarossi è modulata per l'intensità delle radiazioni a infrarossi. A ciascun delegato viene fornito un ricevitore tascabile che dispone di un obiettivo utilizzato per rilevare il segnale a infrarossi e indirizzarlo al sensore. Questi segnali vengono successivamente decodificati nelle lingue da tradurre. I delegati scelgono la lingua mediante un selettore di canale che la trasmette alle cuffie.

Tecnologia digitale avanzata

Il sistema di distribuzione delle lingue Integrus incorpora l'esclusiva tecnologia digitale a infrarossi Bosch caratterizzata da numerose funzioni:

- Il sistema Integrus è conforme allo standard IEC 61603, parte 7 che rappresenta lo standard industriale per la trasmissione di raggi infrarossi digitali per la distribuzione delle lingue.

- La banda di frequenza di 2-8 MHz elimina gli elementi di disturbo provenienti dai sistemi di illuminazione.
- La funzione di correzione degli errori del codice Reed Solomon e la soglia di errori in bit-rate garantiscono una qualità audio elevata.
- Il protocollo di trasmissione digitale consente l'invio di ulteriori informazioni (ad es. la sincronizzazione del numero di canali in uso).
- La tecnologia digitale produce una qualità audio particolarmente elevata con un rapporto segnale /rumore pari a 80 dB.

Di seguito vengono riportati ulteriori dettagli relativi ai vantaggi di questa nuova tecnologia.

Caratteristiche della distribuzione a infrarossi

Le radiazioni a infrarossi rappresentano un mezzo ideale per la distribuzione audio. Queste radiazioni non sono visibili a occhio nudo e possono trasmettere più canali, ciascuno con una lingua diversa, a distanze relativamente ampie. Cosa più importante, si tratta di un sistema di distribuzione senza fili, per cui i partecipanti al convegno possono ricevere la traduzione senza essere collegati fisicamente al sistema.

Libertà di movimento per i delegati

Con un sistema a infrarossi, i delegati possono muoversi liberamente all'interno della sala convegni. La traduzione viene trasmessa via etere, per cui non esistono collegamenti fisici dei delegati al sistema e le uniche limitazioni sono le mura della sala stessa. I ricevitori utilizzati dai delegati per l'acquisizione della traduzione simultanea sono leggeri, portatili e discreti, facilmente riponibili nella tasca della giacca o della camicia.



Privacy della sala convegni

Nei convegni vengono spesso affrontati argomenti riservati, per cui è importante che la distribuzione dell'audio non comprometta la sicurezza delle informazioni. Le radiazioni a infrarossi non sono in grado di passare attraverso le strutture murali, per cui la stessa sala funge da barriera contro la fuga di notizie.



Distribuzione delle lingue in sale adiacenti

I sistemi a infrarossi sono particolarmente adatti alle sedi di convegni con più sale separate. Poiché le radiazioni a infrarossi non oltrepassano i muri, non si verificano interferenze tra sale convegni separate.

Assenza di interferenze provenienti dai sistemi di illuminazione

Uno dei limiti dei sistemi di distribuzione a infrarossi tradizionali era rappresentato dalle interferenze prodotte dai sistemi di illuminazione. Il problema diventava particolarmente gravoso con i sistemi di illuminazione più recenti (con luce fluorescente), che operano ad alte frequenze e causano maggiori interferenze. Il sistema Integrus ha definitivamente risolto questo problema utilizzando una banda di frequenza molto più alta (da 2 a 8 MHz) per la distribuzione dell'audio.

L'assenza di interferenze causate dai sistemi di illuminazione delle sale offre due importanti vantaggi: la qualità audio è nettamente migliorata e si diffonde sempre di più l'abitudine di noleggiare questi sistemi compatibili con tutti i tipi di sistemi di illuminazione.



Ricezione distorta (a sinistra) con altri sistemi di distribuzione delle lingue e ricezione perfetta (a destra) con il sistema Integrus di Bosch

Qualità dell'audio

Il sistema Integrus offre una qualità dell'audio nettamente migliorata. Tecniche di compressione più efficaci e un maggiore rapporto segnale/rumore consentono una ricezione del segnale più chiara, non soggetta alle interferenze provenienti dai sistemi di illuminazione. L'elevata intelligibilità rende il sistema meno complesso da utilizzare per periodi di tempo prolungato. Pertanto, i delegati possono rimanere concentrati molto più facilmente durante un convegno di molte ore.

Numero di canali

Il sistema Integrus dà all'utente la possibilità di scegliere il numero di canali richiesti. Grazie all'utilizzo di una banda di frequenza più alta (da 2 a 8 MHz), sono disponibili quattro modalità di qualità:

- Mono, qualità standard (per traduzione simultanea). È possibile incorporare quattro canali appartenenti a questa modalità di qualità in ciascun segnale portante
- Stereo, qualità standard (per la riproduzione di musica o presentazioni). È possibile incorporare due canali appartenenti a questa modalità di qualità in un singolo segnale portante
- Mono, qualità HI-FI (con doppia larghezza di banda). È possibile incorporare due canali appartenenti a questa modalità di qualità in un singolo segnale portante
- Stereo, qualità HI-FI (per una riproduzione eccellente di musica o presentazioni). È possibile incorporare un solo canale appartenente a questa modalità di qualità in un singolo segnale portante

Il sistema Integrus può pertanto fornire fino a 32 canali audio di qualità standard (vale a dire fino a 31 diverse traduzioni, più la lingua di relazione), sufficienti anche per la gestione dei più grandi convegni internazionali. È possibile configurare il sistema anche per l'audio stereo di alta qualità, con otto canali diversi disponibili per applicazioni come presentazioni multimediali o diffusione di musica. È possibile inoltre combinare la configurazione di qualità standard con quella di qualità HI-FI.

Selezione del canale di facile utilizzo

I ricevitori del sistema Integrus offrono all'utente il numero esatto di canali disponibili per evitare di ricercare il canale richiesto tra i canali non utilizzati. Tutti i ricevitori del sistema si aggiornano automaticamente se il numero di canali disponibili cambia.

Installazione e manutenzione del sistema

Il sistema Integrus è facile da installare (il tempo impiegato per l'installazione è determinato in larga parte dalla posizione e dall'allineamento dei radiatori). Il collegamento dei trasmettitori è semplice e rapido. Il trasmettitore dispone di slot per i moduli che consentono di interfacciarsi con sistemi per convegni analogici o digitali. Tutte le informazioni relative all'installazione, alla configurazione e allo stato del sistema vengono visualizzate sul display del pannello anteriore del trasmettitore. Il display visualizza inoltre il menu, che consente l'impostazione o la modifica di tutti i parametri del sistema. Per selezionare tutte le opzioni di menu, è sufficiente un unico pulsante facile da utilizzare.

Il circuito del trasmettitore e i circuiti corrispondenti all'interno dei radiatori consentono un efficace monitoraggio del funzionamento del radiatore a infrarossi. Lo stato dei radiatori viene visualizzato sul display del trasmettitore e attraverso i LED presenti su ciascun radiatore. Anche la manutenzione è semplice. Generalmente la manutenzione dei ricevitori comprende la ricarica o la sostituzione delle batterie in uso.

Dopo l'installazione, è possibile estendere facilmente il sistema per gestire un maggior numero di delegati del convegno, aggiungendo semplicemente il numero di ricevitori necessario. La struttura di base del sistema rimane inalterata.

Verifica della copertura

I ricevitori Integrus sono dotati di una funzione intelligente che consente agli installatori di verificare la copertura dei radiatori a infrarossi senza disporre dell'apparecchio di misurazione. È sufficiente percorrere la sala con il ricevitore impostato sulla modalità di misurazione per verificare la copertura in ogni punto della sala. Questa operazione consente di rilevare rapidamente se sono necessari altri radiatori o se la posizione di quelli esistenti deve essere modificata.

Elettronica di ricarica integrata

L'avanzamento della tecnologia ha fatto sì che le operazioni di ricarica del ricevitore siano del tutto affidabili. Il processo è regolato dal circuito integrato del sistema Integrus, anche se attualmente in ciascun ricevitore sono integrati componenti elettronici che consentono di gestire il relativo processo di ricarica. Ciò garantisce prestazioni di ricarica eccellenti e durata massima della batteria.

Accoppiamento di sale

Per la distribuzione delle traduzioni in più sale, il trasmettitore Integrus dispone di una modalità di funzionamento Master/Slave. Ciò sta a significare che è possibile posizionare trasmettitori separati (slave) in altre sale, che assicurano le stesse prestazioni del trasmettitore principale e sono dotati di uscite locali per i radiatori. In questo modo si evita la necessità di collegare i radiatori richiesti per altre sale a un unico trasmettitore, eliminando il rischio di sovraccarichi di tensione e riducendo il numero di cavi.

Ingresso ausiliario o di emergenza

Per garantire ai delegati maggiore protezione e sicurezza, l'unità trasmettitore a infrarossi include un secondo ingresso ausiliario che prevale su tutti i canali audio attivi. L'ingresso ausiliario consente l'immediata distribuzione dei messaggi di emergenza su tutti i canali attivi. È possibile utilizzare l'ingresso ausiliario anche per la diffusione di musica o di altre informazioni.

Integrazione completa

Il sistema Integrus integra le tecnologie DCN Next Generation e DCN Wireless utilizzando una rete ottica per un massimo di 31 lingue diverse, più la lingua di relazione. Per una ricezione perfetta in piccole riunioni, il sistema Integrus può essere utilizzato con il sistema CCS 800 Ultro e la postazione interprete analogica a 6 canali. In alternativa, è possibile utilizzare l'interfaccia con un sistema per convegni di qualsiasi altra marca.

Per ulteriori informazioni, consultare le Specifiche Tecniche.



Diffusione della musica e assistenza acustica

Il sistema Integrus può essere utilizzato non solo per la distribuzione delle lingue (traduzione). La flessibilità e l'elevata qualità audio di cui è dotato lo rendono adatto anche per le seguenti applicazioni:

- Diffusione della musica. In palestra come in fabbrica, è in grado di trasmettere musica da ascoltare nei diversi ambienti della struttura
- Distribuzione audio di alta qualità. Nelle sale cinematografiche multilingue è in grado di offrire la colonna sonora in lingue diverse nella stessa sala
- Assistenza acustica. Assiste le persone con problemi di udito in luoghi come teatri ed altri edifici pubblici
- In sale da concerti e teatrali è possibile distribuire l'audio amplificato di alta qualità ai musicisti sul palco senza interferenze o rischio di feedback acustico
- Diffusione di istruzioni. Negli studi televisivi è possibile utilizzare il sistema per distribuire le istruzioni dalla galleria di controllo ai cameraman senza interferenze RF
- Visite guidate. Battelli e musei possono offrire ai loro clienti le informazioni turistiche nella lingua di appartenenza con qualità audio elevata
- È in grado di fornire sul palco l'audio necessario ai musicisti per eseguire le loro performance
- Scuole di interpretariato. Distribuzione della lingua di relazione e della traduzione rispettivamente sui canali destro e sinistro per l'ascolto simultaneo della lingua di relazione e la traduzione selezionata

Descrizione e pianificazione del sistema

Panoramica del sistema

Integrus è un sistema per la distribuzione wireless di segnali audio attraverso raggi infrarossi. Può essere utilizzato in sistemi di traduzione simultanea per conferenze internazionali multilingue. Per consentire a tutti i partecipanti di comprendere lo svolgimento della conferenza, gli interpreti effettuano la traduzione simultanea della lingua del relatore quando richiesto. Le traduzioni vengono distribuite all'interno della sala della conferenza e i delegati selezionano la lingua desiderata e la ascoltano dalle cuffie.

Il sistema Integrus può essere utilizzato anche per la diffusione di musica (in modalità mono e stereo).

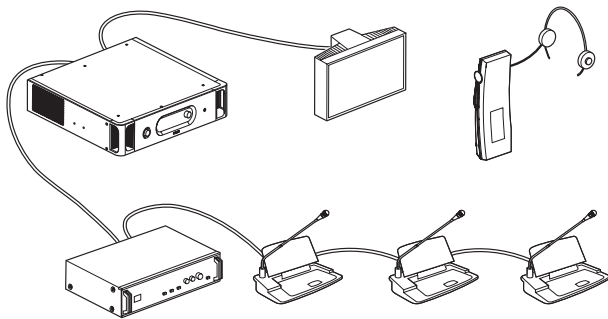


Figura 1: Panoramica del sistema Integrus (con il sistema DCN come ingresso)

Il sistema digitale ad infrarossi di distribuzione delle lingue include uno o più elementi di seguito riportati:

Trasmettitore a infrarossi

Il trasmettitore è il componente principale del sistema Integrus. Sono disponibili quattro modelli:

- INT-TX04 con ingressi per 4 canali audio
- INT-TX08 con ingressi per 8 canali audio
- INT-TX16 con ingressi per 16 canali audio
- INT-TX32 con ingressi per 32 canali audio

Modulo interfaccia

Un modulo per traduttori e un ingresso audio simmetrico LBB 3422/20 per il collegamento a sistemi analogici per conferenze e dibattiti (come CCS 800) o a postazioni interprete a 6 canali LBB 3222/04.

Radiatori a infrarossi

Sono disponibili tre modelli di radiatore:

- Radiatore ad ampio raggio LBB 3410/05 per sale convegni piccole
- Radiatore a media potenza LBB 4511/00 per sale convegni piccole o medie
- Radiatore ad alta potenza LBB 4512/00 per sale convegni medie o grandi

Tutti e tre i modelli possono essere utilizzati a piena potenza e a mezza potenza, e possono essere installati a muro, a soffitto o su base da terra.

Ricevitori a infrarossi

Sono disponibili tre modelli di ricevitore a infrarossi multicanale:

- LBB 4540/04 per 4 canali audio
- LBB 4540/08 per 8 canali audio
- LBB 4540/32 per 32 canali audio

I ricevitori funzionano con batterie NiMH ricaricabili o con batterie monouso. Il circuito di ricarica è incorporato nel ricevitore.

Apparecchiatura di ricarica

L'apparecchiatura è disponibile per la ricarica e l'alloggiamento di 56 ricevitori a infrarossi e può essere utilizzata per installazione fissa o per applicazioni mobili.

Tecnologia del sistema

Radiazione a infrarossi

Il sistema Integrus si basa sulla trasmissione di radiazioni a infrarossi modulate. Le radiazioni a infrarossi fanno parte dello spettro elettromagnetico composto da luce visibile, onde radio e altri tipi di radiazioni. La lunghezza d'onda dei raggi infrarossi è superiore a quella della luce visibile. Come la luce visibile, tali radiazioni vengono riflesse sulle superfici di lega dura, mentre passano attraverso i materiali traslucidi come il vetro. Nella figura 2 viene mostrato lo spettro di radiazioni a infrarossi in relazione ad altri importanti spettri

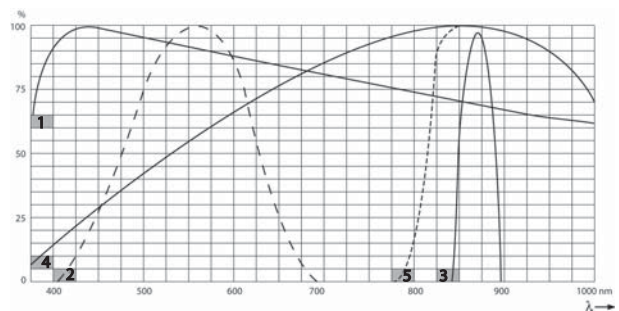


Figura 2: Spettro di radiazioni a infrarossi in relazione ad altri spettri

(1) Spettro della luce del giorno

(2) Sensibilità all'occhio umano

(3) Radiatore a infrarossi

(4) Sensibilità del sensore a infrarossi

(5) Sensibilità del sensore a infrarossi con il filtro per la luce del giorno

Elaborazione del segnale

Il sistema Integrus utilizza segnali portanti ad alta frequenza (solitamente da 2 a 8 MHz) per evitare problemi di interferenza con le moderne sorgenti di luce (vedere la sezione "Illuminazione dell'ambiente"). L'elaborazione audio digitale garantisce un'elevata qualità audio costante.

L'elaborazione del segnale nel trasmettitore consta delle seguenti fasi principali (vedere figura 3):

1. **Conversione A/D:** ogni canale audio analogico viene convertito in un segnale digitale.

2. **Compressione:** i segnali digitali vengono compressi per aumentare la quantità di informazioni che possono essere distribuite su ciascun segnale portante. Il fattore di compressione è collegato inoltre alla qualità audio richiesta.
3. **Creazione protocollo:** gruppi composti da un massimo di quattro segnali digitali vengono uniformati in un flusso di informazioni digitali. Vengono aggiunte altre informazioni con algoritmo di errore. Tali informazioni vengono utilizzate dai ricevitori per la rilevazione e la correzione degli errori.
4. **Modulazione:** un segnale portante ad alta frequenza viene modulato per fase con il flusso di informazioni digitali.
5. **Radiazioni:** fino a 8 segnali portanti modulati vengono combinati e inviati ai radiatori a infrarossi che convertono i segnali portanti in luce a infrarossi modulata.

Nei ricevitori a infrarossi si verifica il processo inverso in modo da convertire la luce a infrarossi modulata in canali audio analogici separati.

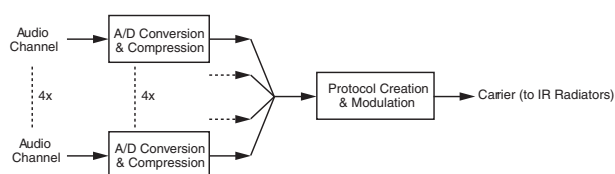


Figura 3: Panoramica dell'elaborazione del segnale (per un segnale portante)

Qualità del segnale audio

Il sistema Integrus è in grado di trasmettere l'audio con quattro modalità audio differenti:

- Mono, qualità standard, 32 canali massimo
- Mono, qualità HI-FI, 16 canali massimo
- Stereo, qualità standard, 16 canali massimo
- Stereo, qualità HI-FI, 8 canali massimo

La modalità standard utilizza una larghezza di banda inferiore e può essere utilizzata per la trasmissione di un discorso. Per la trasmissione della musica, la modalità HI-FI si avvicina alla qualità di riproduzione di un CD.

Segnali portanti e canali

Il sistema Integrus è in grado di trasmettere fino a 8 segnali portanti diversi (in base al tipo di trasmettitore). Ciascun segnale portante può contenere fino a 4 canali audio diversi. Il numero massimo di canali per segnale portante dipende dalla modalità audio selezionata. I segnali stereo utilizzano una larghezza di banda doppia rispetto ai segnali mono, mentre la qualità HI-FI utilizza una larghezza di banda doppia rispetto alla qualità standard.

È possibile che un segnale portante contenga un insieme di canali con modalità audio differenti finché non si supera la larghezza di banda complessiva disponibile. La tabella riportata di seguito contiene un elenco delle possibili combinazioni di canali per segnale portante:

Qualità del canale

Mono Standard	Mono HI-FI	Stereo Standard	Stereo HI-FI	Larghezza di banda
4				4 x 10 kHz
2	1			2 x 10 kHz e 1 x 10 kHz

2	1	2 x 10 kHz e 1 x 10 kHz (sinistro) e 1 x 10 kHz (destro)
1	1	1 x 20 kHz e 1 x 10 kHz (sinistro) e 1 x 10 kHz (destro)
	2	2 x 20 kHz (sinistro) e 2 x 10 kHz (destro)
2		2 x 20 kHz
	1	1 x 20 kHz (sinistro) e 1 x 10 kHz (destro)

Aspetti dei sistemi a infrarossi di distribuzione delle lingue

Un sistema di distribuzione a infrarossi di buona qualità garantisce che tutti i delegati presenti nella sala convegni ricevano i segnali distribuiti senza disturbi. Questo scopo viene raggiunto utilizzando un numero sufficiente di radiatori in posizioni pianificate, in modo che le radiazioni a infrarossi coprano l'intera sala convegni con la stessa intensità.

Diversi aspetti possono influenzare l'uniformità e la qualità del segnale a infrarossi e devono pertanto essere tenuti in considerazione durante la pianificazione del sistema di distribuzione con radiazioni a infrarossi. Nelle sezioni successive verranno affrontati questi aspetti.

Sensibilità di puntamento del ricevitore

La sensibilità di un ricevitore è ottimale quando questo viene puntato direttamente verso il radiatore. L'asse della sensibilità massima è inclinato verso l'alto con un'angolazione di 45 gradi (vedere figura 4). Ruotando il ricevitore, si riduce la sensibilità.

Per rotazioni inferiori a +/- 45 gradi, l'effetto non è rilevante, ma per rotazioni maggiori la sensibilità si riduce rapidamente.

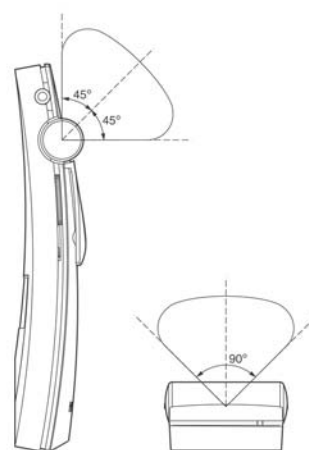


Figura 4: Caratteristiche di puntamento dei ricevitori

Footprint del radiatore

L'area di copertura del radiatore dipende dal numero di segnali portanti trasmessi e dalla potenza di uscita del radiatore. L'area di copertura del radiatore LBB 4512/00 è doppia rispetto a quella del radiatore LBB 4511/00. È possibile raddoppiare l'area di copertura montando due radiatori uno accanto all'altro. L'energia totale delle radiazioni di un radiatore viene distribuita sui segnali portanti trasmessi.

Quando si utilizzano più segnali portanti, l'area di copertura si riduce in modo proporzionale. Il ricevitore richiede un'intensità del segnale a infrarossi di 4 mW/m² per segnale portante in modo da funzionare senza che si verifichino errori (con il risultato di un rapporto segnale/rumore pari a 80 dB per i canali audio).

Nelle figure 5 e 6 viene rappresentato l'effetto del numero di segnali portanti sull'area di copertura. Lo schema delle radiazioni corrisponde all'area all'interno della quale l'intensità delle radiazioni è pari ad almeno l'intensità minima del segnale richiesta.

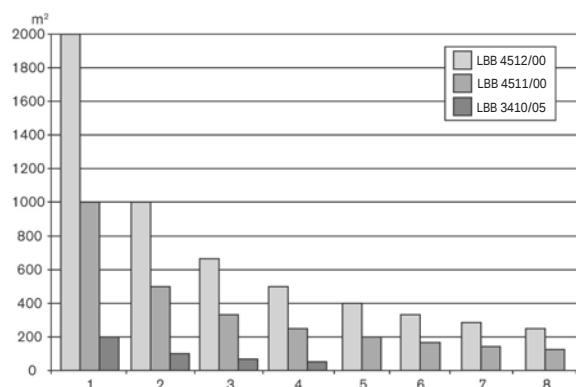


Figura 5: Copertura totale dei radiatori LBB 4511/00, LBB 4512/00 e LBB 3410/05 per 1-8 segnali portanti

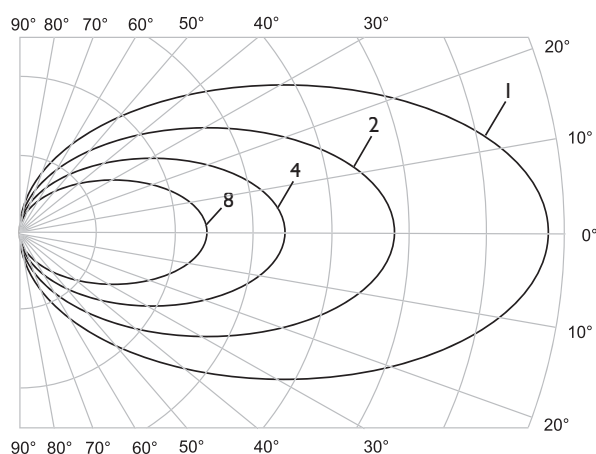


Figura 6: Diagramma polare dello schema delle radiazioni per 1, 2, 4 e 8 segnali portanti

La sezione trasversale dello schema tridimensionale delle radiazioni con il pavimento della sala convegni è nota come footprint (l'area bianca nelle figure da 7 a 9). Questa è l'area del pavimento in cui il segnale diretto è forte abbastanza da assicurare una ricezione adeguata quando il ricevitore è puntato verso il radiatore. Come mostra la figura, le dimensioni e la posizione del footprint dipendono dall'altezza di montaggio e dall'angolazione del radiatore.

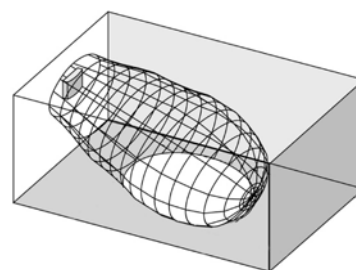


Figura 7: radiatore montato a soffitto con angolazione a 15°

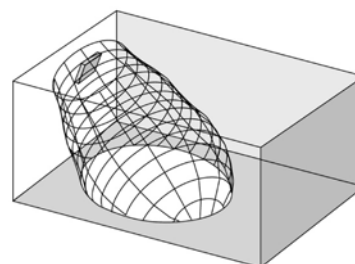


Figura 8: radiatore montato a soffitto con angolazione a 45°

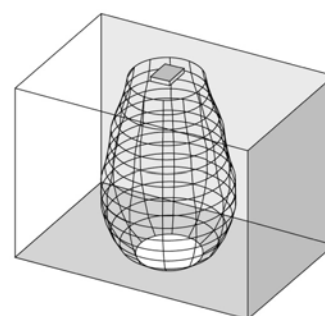


Figura 9: radiatore montato in modo perpendicolare al soffitto con angolazione a 90°

Illuminazione dell'ambiente

Il sistema Integrus è praticamente immune alle interferenze dell'illuminazione presente nell'ambiente. Le lampade fluorescenti (con o senza resistenza elettronica o funzione di oscuramento), come le lampade TL o le lampade a risparmio energetico, non entrano in conflitto con il sistema Integrus. Anche la luce solare o la luce artificiale con lampade alogene o normali fino a 1000 lux non entrano in conflitto con il sistema Integrus. Quando viene utilizzata la luce artificiale di lampade alogene o normali come riflettori o faretti, è necessario puntare il radiatore direttamente verso i ricevitori per assicurare una trasmissione affidabile. Per sale in cui sono presenti grandi finestre non schermate è necessario pianificare il posizionamento dei radiatori o utilizzarne un numero maggiore. Per eventi che si tengono all'aperto è necessario un sopralluogo per determinare la quantità di radiatori necessaria. Con il numero sufficiente di radiatori installati, i ricevitori funzionano senza errori anche alla luce del sole.

Oggetti, superfici e riflessi

La presenza di alcuni oggetti nella sala convegni può influenzare la distribuzione della luce a infrarossi. Giocano un ruolo importante anche la trama e il colore di oggetti, muri o soffitti.

Le radiazioni a infrarossi vengono riflesse su quasi tutte le superfici. Come per la luce visibile, vengono riflesse in modo ottimale da superfici luminose o lisce. Le superfici scure o ruvide assorbono gran parte del segnale a infrarossi (vedere figura 10). Tranne poche eccezioni, le radiazioni non sono in grado di attraversare i materiali opachi che non lasciano passare la luce visibile.

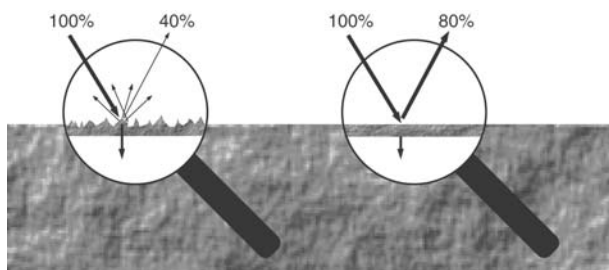


Figura 10: La trama del materiale determina la quantità di luce riflessa e assorbita

I problemi causati da ombre di muri o mobili possono essere risolti assicurandosi che sia presente il numero sufficiente di radiatori e che siano ben posizionati in modo che il campo di infrarossi sia in grado di coprire l'intera sala convegni. È necessario prestare attenzione a non puntare i radiatori verso finestre non schermate, poiché potrebbe verificarsi la perdita graduale di radiazioni.

Posizionamento dei radiatori

Le radiazioni a infrarossi possono raggiungere il ricevitore direttamente e/o mediante i riflessi diffusi, per cui è importante tenere presente questo fattore per il posizionamento dei radiatori. Nonostante la situazione ottimale preveda che i ricevitori catturino direttamente il percorso delle radiazioni a infrarossi, i riflessi migliorano la ricezione del segnale e non devono essere eliminati. I radiatori devono essere posizionati a un'altezza tale che il passaggio delle persone nella sala non intralci i raggi (vedere figure 11 e 12).

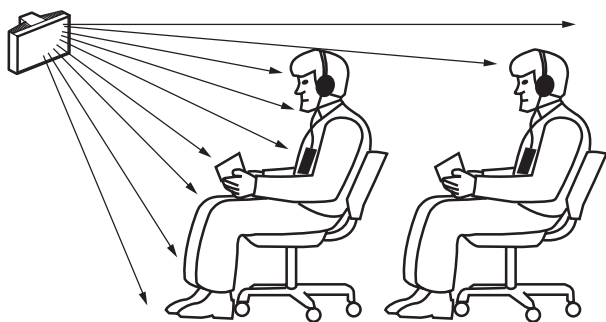


Figura 11: Segnale a infrarossi bloccato da una persona posta di fronte al partecipante

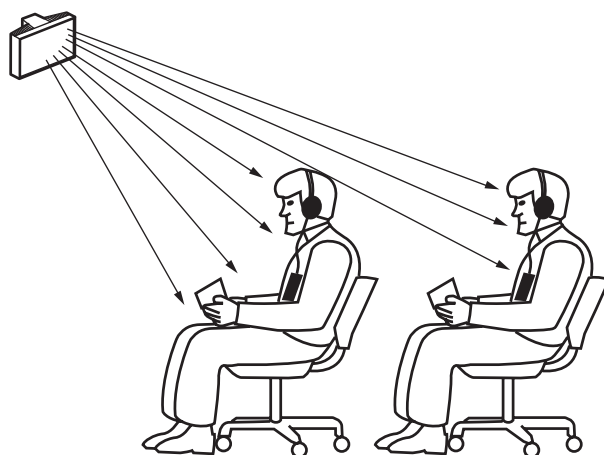


Figura 12: Segnale a infrarossi non bloccato da una persona posta di fronte al partecipante

Le figure riportate di seguito mostrano come indirizzare le radiazioni a infrarossi verso i partecipanti al convegno. Nella figura 13 il partecipante si trova in una posizione libera da ostacoli e muri, per cui è possibile ricevere sia radiazioni diffuse che dirette. La figura 14 mostra il segnale riflesso da diverse superfici verso il partecipante.

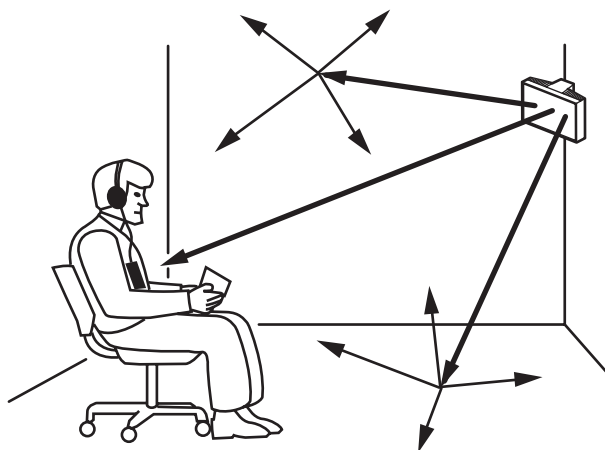


Figura 13: Combinazione di radiazioni dirette e riflesse

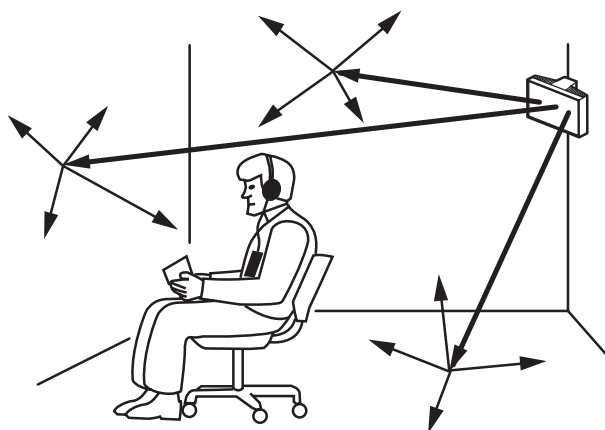


Figura 14: Combinazione di più segnali riflessi

Per sale convegni organizzate concentricamente, i radiatori angolari posizionati al centro e alla giusta altezza possono coprire l'intera area in modo eccellente. In sale con poche superfici o superfici non riflettenti, come una sala di proiezione, è necessario che il percorso delle radiazioni a infrarossi sia diretto verso la platea. Quando la direzione del ricevitore viene cambiata, ad es. in base alla variazione dei posti a sedere, è necessario montare i radiatori agli angoli della sala (vedere figura 15).

Se i posti della platea sono fissi, il puntamento dei radiatori è diretto e non è necessario installarne altri sulla parte posteriore (vedere figura 16). Se il percorso dei segnali a infrarossi è parzialmente bloccato, ad es. in presenza di ballatoi, è necessario coprire l'area "in ombra" con un secondo radiatore (vedere figura 17).

Le figure di seguito riportate mostrano il posizionamento più produttivo dei radiatori:

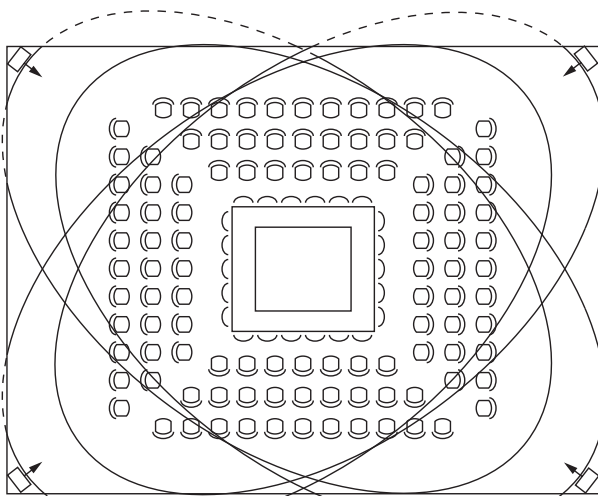


Figura 15: Radiatori che coprono i posti a sedere in un ambiente di forma quadrata

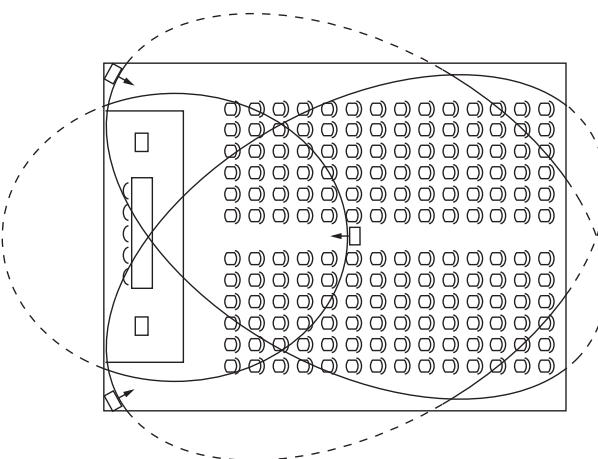


Figure 16: Posizionamento dei radiatori in una sala convegni con platea e palco

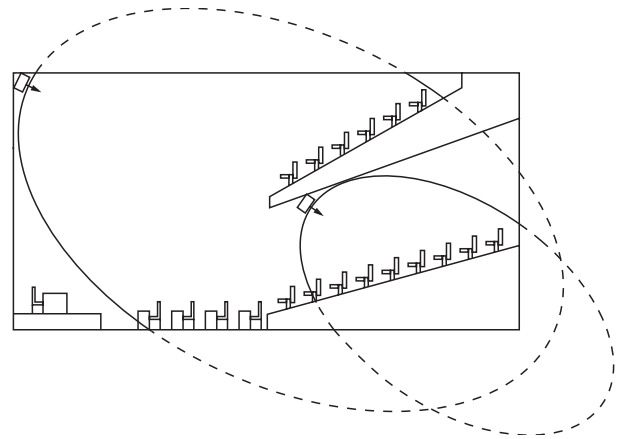


Figura 17: Radiatori che coprono i posti a sedere sottostanti un ballatoio

Sovrapposizione di footprint ed effetti multipath

Quando il footprint di due radiatori si sovrappone parzialmente, la copertura dell'area totale può risultare maggiore della somma dei due footprint separati. Quando nell'area di sovrapposizione viene aggiunta la potenza delle radiazioni del segnale di due radiatori si ingrandisce di conseguenza la zona in cui l'intensità delle radiazioni è maggiore rispetto all'intensità richiesta.

Tuttavia, differenze di ritardo nell'acquisizione dei segnali da parte del ricevitore di due o più radiatori possono provocare l'annullamento reciproco dei segnali (effetto multipath). Nei casi peggiori si può verificare una perdita di ricezione in tali posizioni (punti neri). Le figure 18 e 19 mostrano l'effetto di sovrapposizione di footprint e differenze di ritardo del segnale.

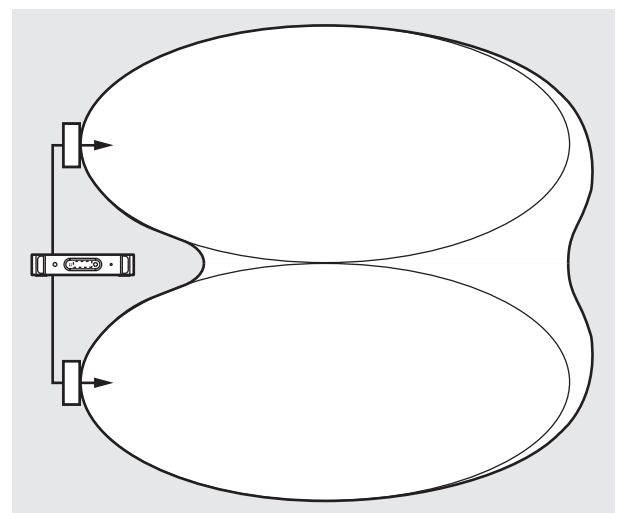


Figura 18: Copertura aumentata dall'aggiunta di potenza di radiazioni

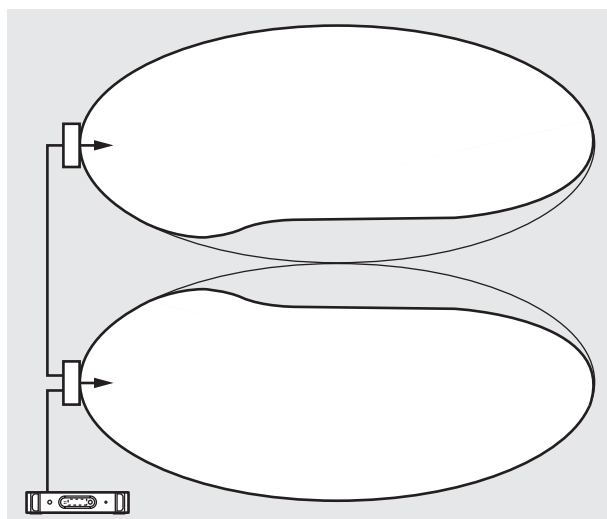


Figura 19: Copertura ridotta dalle differenze di ritardo del segnale mediante cavo

Più bassa è la frequenza del segnale portante, meno sensibile diventa il ricevitore alle differenze di ritardo del segnale.

È possibile compensare i ritardi del segnale, mediante gli appositi interruttori presenti sul radiatore (vedere il manuale).

Pianificazione di un sistema di radiazioni a infrarossi Integrus

Footprint rettangolari

La definizione del numero ottimale di radiatori a infrarossi necessari per offrire una copertura totale può essere eseguita solo mediante un sopralluogo. Tuttavia, i 'footprint rettangolari garantiti' costituiscono un buon metodo per la stima. Le figure 20 e 21 mostrano i risultati delle misure effettuate con un footprint rettangolare. Come mostra la figura, il footprint rettangolare è inferiore al footprint totale. Si noti che nella figura 21 lo 'sfasamento' X è negativo perché il radiatore è montato oltre il punto orizzontale in cui inizia il footprint rettangolare.

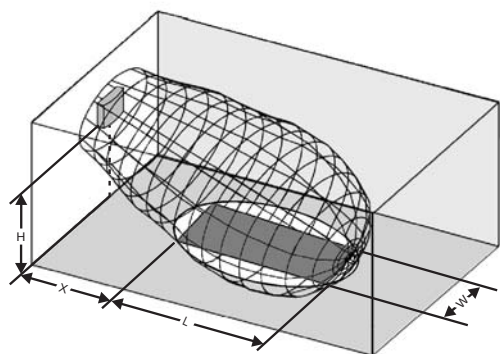


Figura 20: Footprint rettangolare tipico per il montaggio con angolazione a 15°

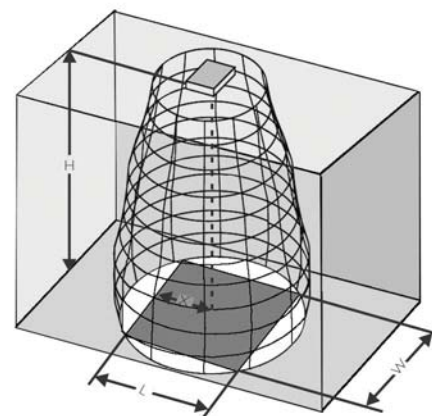


Figura 21: Footprint rettangolare tipico per il montaggio con angolazione a 90°

È possibile disporre delle informazioni relative a footprint rettangolari garantiti per più segnali portanti, altezze di montaggio e angolazioni di montaggio nella sezione "Footprint rettangolari garantiti". L'altezza deve essere misurata a partire dal piano di ricezione e non dal pavimento.

È possibile eseguire il calcolo dei footprint rettangolari con lo strumento di calcolo di footprint (disponibile sul CD-ROM di documentazione). I valori forniti si riferiscono a un solo radiatore, pertanto non si devono considerare gli effetti vantaggiosi della sovrapposizione di footprint. Non sono inclusi gli effetti vantaggiosi dei riflessi.

Generalmente (per sistemi con 4 segnali portanti) se il ricevitore è in grado di catturare il segnale di due radiatori adiacenti, è possibile aumentare la distanza tra i due radiatori di un fattore 1,4 circa (vedere figura 22).

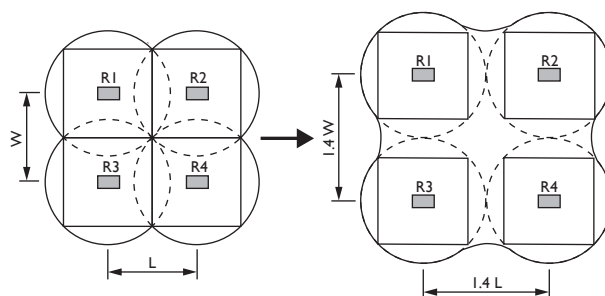


Figura 22: Effetto della sovrapposizione di footprint

Pianificazione dei radiatori

È necessario attenersi alla procedura riportata di seguito per pianificare la posizione dei radiatori:

1. Attenersi alle indicazioni suggerite nella sezione "Aspetti del sistema di distribuzione a infrarossi" per determinare le posizioni del radiatore.
2. Controllare (nella tabella) o calcolare (con lo strumento di calcolo di footprint) i footprint rettangolari applicabili.
3. Tracciare i footprint rettangolari nel layout della sala.
4. Se il ricevitore è in grado di acquisire il segnale di due radiatori adiacenti in alcune aree, determinare l'effetto di sovrapposizione e tracciare l'ingrandimento o gli ingrandimenti del footprint nel layout della sala.

5. Verificare di disporre della copertura sufficiente con i radiatori posizionati in tal modo. In caso contrario, aggiungere altri radiatori nella sala.

Vedere le figure 15, 16 e 17 per gli esempi di layout di un radiatore.

Cablaggio

Si possono verificare differenze di ritardo del segnale quando la lunghezza del cavo non è uguale alla distanza compresa tra il trasmettitore e ciascun radiatore. Per ridurre il rischio di punti neri, utilizzare se possibile un cavo di lunghezza uguale alla distanza compresa tra il trasmettitore e il radiatore (vedere figura 23).

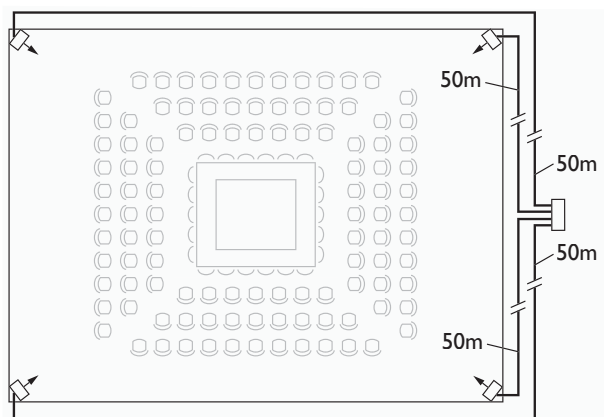


Figura 23: Radiatori con cavi di uguale lunghezza

Quando i radiatori dispongono di un collegamento loop-through, è necessario, se possibile che il cablaggio tra ciascun radiatore e il trasmettitore sia simmetrico (vedere figure 24 e 25). È possibile compensare i ritardi del segnale del cavo tramite gli appositi interruttori presenti sui radiatori.

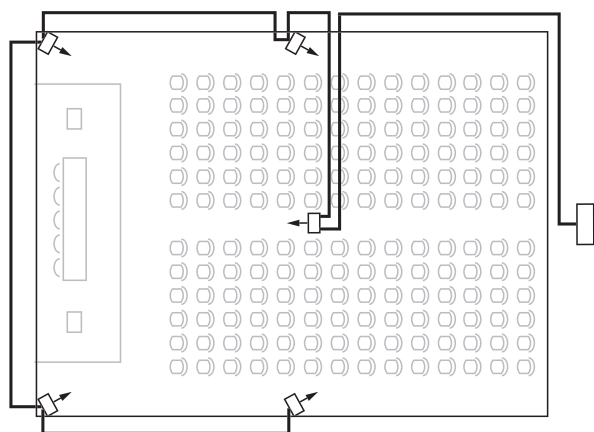


Figura 24: Cablaggio del radiatore asimmetrico (sconsigliato)

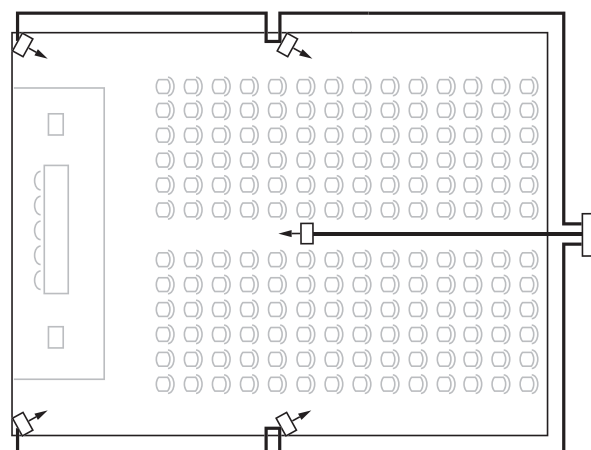


Figura 25: Cablaggio del radiatore simmetrico (consigliato)

Numero di segnali portanti	Altezza d'installazione [m]	Angolazione di montaggio [degrees]	LBB 3410/05 alla massima potenza				LBB 4511/00 alla massima potenza				LBB 4512/00 alla massima potenza			
			Zona A [m²]	Lunghezza L [m]	Larghezza W [m]	Offset X [m]	Zona A [m²]	Lunghezza L [m]	Larghezza W [m]	Offset X [m]	Zona A [m²]	Lunghezza L [m]	Larghezza W [m]	Offset X [m]
1	2,5	0	130	13	10	4	627	33	19	7	1269	47	27	10
	5	15	130	13	10	4	620	31	20	7	1196	46	26	8
		30	140	14	10	3	468	26	18	4	816	34	24	6
		45	120	12	10	3	288	18	16	2	480	24	20	2
		60	100	10	10	1	196	14	14	0	324	18	18	0
		90	56	7	8	-4	144	12	12	-6	196	14	14	-7
	10	15					589	31	19	9	1288	46	28	10
		30	72	9	8	7	551	29	19	5	988	38	26	6
		45	90	9	10	4	414	23	18	2	672	28	24	2
		60	108	12	9	0	306	18	17	-1	506	23	22	-1
		90	80	8	10	-5	256	16	16	-8	400	20	20	-10
	20	30					408	24	17	13	1080	40	27	11
		45					368	23	16	7	945	35	27	4
		60					418	22	19	1	754	29	26	-1
		90					324	18	18	-9	676	26	26	-13
2	2,5	15	63	9	7	2	308	22	14	4	576	32	18	6
	5	15	63	9	7	3	322	23	14	5	620	31	20	7
		30	56	8	7	3	247	19	13	3	468	26	18	4
		45	49	7	7	1	168	14	12	1	288	18	16	2
		60	49	7	7	0	132	12	11	-1	196	14	14	0
		90	42	6	7	-3	100	10	10	-5	144	12	12	-6
	10	30					266	19	14	6	551	29	19	5
		45					234	18	13	2	414	23	18	2
		60	30	5	6	2	195	15	13	-1	306	18	17	-1
		90	42	6	7	-3	144	12	12	-6	256	16	16	-8
	20	60					195	15	13	3	418	22	19	1
		90					196	14	14	-7	324	18	18	-9
4	2,5	15	20	5	4	2	160	16	10	3	308	22	14	4
	5	15					144	16	9	4	322	23	14	5
		30					140	14	10	3	247	19	13	3
		45					99	11	9	1	168	14	12	1
		60					90	10	9	-1	132	12	11	-1
		90					64	8	8	-4	100	10	10	-5
	10	45					120	12	10	3	234	18	13	2
		60					108	12	9	0	195	15	13	-1
		90					100	10	10	-5	144	12	12	-6
	20	90					64	8	8	-4	196	14	14	-7
8	2,5	15					84	12	7	2	160	16	10	3
	5	15					60	10	6	4	144	16	9	4
		30					70	10	7	3	140	14	10	3
		45					63	9	7	1	99	11	9	1
		60					49	7	7	0	90	10	9	-1
		90					36	6	6	-3	64	8	8	-4
	10	60					49	7	7	2	108	12	9	0
		90					49	7	7	-3,5	100	10	10	-5

Footprint rettangolari garantiti (dimensioni in metri)

Nota: L'altezza di installazione deve essere misurata a partire dal piano di ricezione e non dal pavimento

Numero de segnali portanti	Altezza d'installazione [ft]	Angolazione di montaggio [degrees]	LBB 3410/05 alla massima potenza				LBB 4511/00 alla massima potenza				LBB 4512/00 alla massima potenza			
			Zona	Lunghezza	Larghezza	offset	Zona	Lunghezza	Larghezza	offset	Zona	Lunghezza	Larghezza	offset
			A [ft °]	L [ft]	W [ft]	X [ft]	A [ft °]	L [ft]	W [ft]	X [ft]	A [ft °]	L [ft]	W [ft]	X [ft]
1	8	0	1419	43	33	13	6696	108	62	23	13706	154	89	33
	16	15	1419	43	33	13	6732	102	66	23	12835	151	85	26
		30	1518	46	33	10	5015	85	59	13	8848	112	79	20
		45	1287	39	33	10	3068	59	52	7	5214	79	66	7
		60	1089	33	33	3	2116	46	46	0	3481	59	59	0
		90	598	23	26	-13	1521	39	39	-20	2116	46	46	-23
	33	15					6324	102	62	30	13892	151	92	33
		30	780	30	26	23	5890	95	62	16	10625	125	85	20
		45	990	30	33	13	4425	75	59	7	7268	92	79	7
		60	1170	39	30	0	3304	59	56	-3	5400	75	72	-3
		90	858	26	33	-16	2704	52	52	-26	4356	66	66	-33
	66	30					4424	79	56	43	11659	131	89	36
		45					3900	75	52	23	10235	115	89	13
		60					4464	72	62	3	8075	95	85	-3
		90					3481	59	59	-30	7225	85	85	-43
2	8	15	690	30	23	7	3312	72	46	13	6195	105	59	20
	16	15	690	30	23	10	3450	75	46	16	6732	102	66	23
		30	598	26	23	10	2666	62	43	10	5015	85	59	13
		45	529	23	23	3	1794	46	39	3	3068	59	52	7
		60	529	23	23	0	1404	39	36	-3	2116	46	46	0
		90	460	20	23	-10	1089	33	33	-16	1521	39	39	-20
	33	30					2852	62	46	20	5890	95	62	16
		45					2537	59	43	7	4425	75	59	7
		60	320	16	20	7	2107	49	43	-3	3304	59	56	-3
		90	460	20	23	-10	1521	39	39	-20	2704	52	52	-26
	66	60					2107	49	43	10	4464	72	62	3
		90					2116	46	46	-23	3481	59	59	-30
4	8	15	208	16	13	7	1716	52	33	10	3312	72	46	13
	16	15					1560	52	30	13	3450	75	46	16
		30					1518	46	33	10	2666	62	43	10
		45					1080	36	30	3	1794	46	39	3
		60					990	33	30	-3	1404	39	36	-3
		90					676	26	26	-13	1089	33	33	-16
	33	45					1287	39	33	10	2537	59	43	7
		60					1170	39	30	0	2107	49	43	-3
		90					1089	33	33	-16	1521	39	39	-20
	66	90					676	26	26	-13	2116	46	46	-23
8	8	15					897	39	23	7	1716	52	33	10
	16	15					660	33	20	13	1560	52	30	13
		30					759	33	23	10	1518	46	33	10
		45					690	30	23	3	1080	36	30	3
		60					529	23	23	0	990	33	30	-3
		90					400	20	20	-10	676	26	26	-13
	33	60					529	23	23	7	1170	39	30	0
		90					529	23	23	-11	1089	33	33	-16

Footprint rettangolari garantiti (dimensioni in pollici)

Nota: L'altezza di installazione deve essere misurata a partire dal piano di ricezione e non dal pavimento

Specifiche tecniche del sistema



Caratteristiche

- Fino a 32 canali audio digitali
- La trasmissione wireless offre agli utenti la libertà di movimento
- L'audio digitalizzato garantisce una qualità dell'audio elevata
- Le potenti tecniche di compressione garantiscono una corretta trasmissione senza rischi di interruzioni o interferenze
- La funzione di correzione degli errori garantisce una trasmissione senza errori
- Modalità di qualità audio mono standard per un'efficace distribuzione delle lingue
- Modalità di qualità audio stereo standard per un'efficace distribuzione di musica

Funzioni di base

- Privacy della sala convegni: la sala del congresso funge da barriera ai segnali a infrarossi in modo da evitare fughe di notizie (i raggi a infrarossi non oltrepassano le strutture murali)
- L'assenza di interferenze tra le sale consente l'utilizzo di più sistemi in sale adiacenti
- La sincronizzazione con il numero di canali in uso evita all'utente di ricercare tra i canali non utilizzati il canale richiesto
- I livelli di qualità sono programmabili per canale, per offrire massima flessibilità e trasmissione ottimizzata
- Modalità di qualità audio superiore per la distribuzione di audio di qualità elevata
- La trasmissione con banda di frequenza compresa tra 2 e 8 MHz garantisce l'eliminazione delle interferenze causate dai sistemi di illuminazione

Certificazioni e omologazioni

Marchio CE	Conforme allo standard internazionale IEC 60914 per i sistemi per conferenze. Conforme allo standard IEC 61603 parte 7, lo standard internazionale per trasmissioni a infrarossi digitali dei segnali audio per applicazioni per conferenze e simili
Sicurezza:	Conforme allo standard EN 60065, CAN/CSA-E65 (Canada e Stati Uniti) e UL 6500 o UL1419 (per LBB 4511/00 e LBB 4512/00)
Emissioni EMC	Conforme allo standard armonizzato EN 55103-1 e alle norme FCC parte 15 e ai limiti per i dispositivi digitali classe A
Immunità EMC	Conforme allo standard armonizzato EN 55103-2
Approvazioni EMC	Dotato di marchio CE
ESD	Conforme allo standard armonizzato EN 55103-2
Armoniche di corrente	Conforme allo standard armonizzato EN 55103-1
Requisiti ambientali	Non contiene sostanze vietate come specificato nello standard UAT-0480/100 (ad es. cadmio o amianto)

Specifiche tecniche

Caratteristiche di trasmissione

Lunghezza d'onda di trasmissione a 870 nm infrarossi

Frequenza di modulazione

Segnali portanti da 0 a 5 Da 2 a 6 MHz

Segnali portanti 6 e 7 Fino a 8 MHz

Tecniche di modulazione e protocollo DQPSK

Prestazioni audio del sistema

Misurazione eseguita dall'ingresso audio di un trasmettitore INT-TX all'uscita delle cuffie di un ricevitore LBB 4540

Risposta in frequenza con qualità standard	Da 20 Hz a 10 kHz (-3 dB)
con qualità superiore	Da 20 Hz a 20 kHz (-3 dB)

Distorsione armonica totale a 1 kHz < 0,05%

Attenuazione interferenze a 1 kHz > 80 dB

Gamma dinamica > 80 dB

Rapporto segnale/rumore pesato > 80 dB (A)

Limiti di cablaggio e del sistema

Tipo di cavo	RG59 75 ohm
Numero massimo di radiatori	30 per uscita HF
Lunghezza cavo massima	900 m per uscita HF

Condizioni ambientali del sistema

Condizioni di esercizio	Fisse / stazionarie / trasportabili
Intervallo temperatura	
Trasporto	Da -40 a +70 °C
Di esercizio	Da +5 a +45 °C
Per LBB 4560	Da +5 a +35 °C
Per INT-TX	Da +5 a +55 °C

Condizioni ambientali del sistema

Umidità relativa massima < 93%

Trasmettitori INT-TX



Caratteristiche

- ▶ È in grado di distribuire fino a un massimo di 4, 8, 16 o 32 canali audio
- ▶ Possibilità di utilizzo in combinazione con il sistema DCN Next Generation o con sistemi analogici quale il CCS 800
- ▶ Configurazione flessibile dei canali e delle modalità audio dei canali per garantire la massima efficienza nella distribuzione
- ▶ Configurazione del trasmettitore e del sistema tramite un display ed una manopola

Il trasmettitore è l'elemento centrale del sistema Integrus. Compatibile con ingressi analogici o digitali, il trasmettitore è in grado di modulare i segnali su onde portanti e di trasmettere le onde ai radiatori collocati nella sala.

Funzioni di base

- Modalità ausiliare per la diffusione di musica su tutti i canali durante le pause
- Modalità Slave per la distribuzione di segnali provenienti da un altro trasmettitore per la trasmissione in altre sale
- Modalità Test che produce un tono a frequenze differenti per ciascun ingresso/canale, con elevazione graduale del tono allo scorrere dei canali
- Sensibilità regolabile per ciascun ingresso audio per garantire la regolazione fine dei livelli audio
- Mini radiatore ad infrarossi integrato per le attività di monitoraggio audio
- Indicazione dello stato del sistema e del radiatore sul display
- Possibilità per l'installatore di assegnare a ciascun trasmettitore un nome univoco per semplificare l'identificazione all'interno di sistemi multi-trasmettitore
- Possibilità per l'installatore di assegnare un nome univoco anche a ciascun canale audio. Questi nomi possono essere selezionati dall'elenco delle opzioni o inseriti manualmente

- Diffusione automatica di messaggi di emergenza su tutti i canali
- Funzione standby/accensione automatica
- Sincronizzazione automatica con il numero di canali in uso nel sistema DCN
- Il dispositivo di alimentazione universale ne consente l'utilizzo in tutto il mondo
- Elegante alloggiamento da 19" (2U) per configurazione da tavolo o montaggio a rack
- Maniglie per un facile trasporto

Controlli e indicatori

- Display LCD 2 x 16 caratteri per visualizzare informazioni sullo stato e la configurazione del trasmettitore
- Manopola per la navigazione nei menu e la configurazione
- Interruttore on/off sul pannello anteriore

Interconnessioni



Collegamenti (sulla parte posteriore del trasmettitore)

- Presa Euro maschio per il collegamento alla rete
- Slot con connettore bus dati audio (H 15, femmina) per accettare l'ingresso audio simmetrico LBB 3422/20 e il modulo Interpreti
- 4, 8, 16 o 32 connettori cinch per l'ingresso di segnali audio asimmetrici
- Due prese XLR per l'ingresso di segnali audio simmetrici quali lingua di base, messaggi di emergenza o musica
- Un blocco terminali per la distribuzione di messaggi di emergenza su tutti i canali
- Presa cuffie stereo da 3,5 mm (0,14") per il monitoraggio di ingressi e canali
- Un connettore BNC per l'ingresso di un segnale HF proveniente da un altro trasmettitore
- Sei connettori BNC per l'uscita di segnali HF fino a 30 radiatori
- Due connettori di rete ottica per la connessione ad un sistema DCN Next Generation*

* Sono necessari cavi di rete in fibra ottica LBB 4416/xx

Pezzi inclusi

Q.tà	Componente
1	Trasmettitore INT-TX
1	Staffe per montaggio a rack da 19", piedini rimovibili ed accessori di montaggio per i moduli in dotazione
1	Manuale di installazione ed uso del sistema su CD-ROM
1	Cavo di alimentazione di rete

Specifiche tecniche**Elettriche**

Tensione di rete	Da 90 a 260 V, da 50 a 60 Hz
Consumo	
in esercizio massimo	55 W
in standby	29 W
Ingressi audio asimmetrici	+3 dBV nominale, +6 dBV max (± 6 dB) +15 dBV nominale, +18 dBV max (± 6 dB)
Ingressi audio simmetrici	Da +6 a +18 dBV nominale
Connettore di emergenza	Ingresso di controllo di emergenza
Uscita cuffie	Da 32 ohm a 2 kohm
Ingresso HF	Nominale 1 Vpp, min. 10 mVpp, 75 ohm
Uscita HF	1 Vpp, 6 V DC, 75 ohm

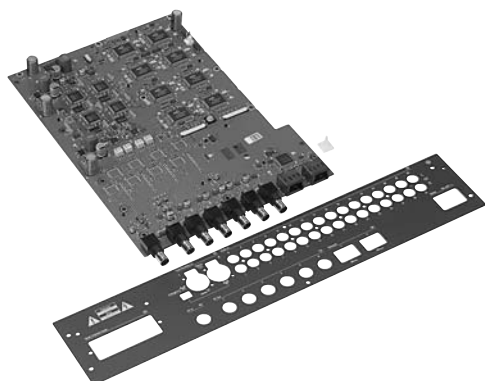
Meccaniche

Dimensioni (A x L x P)	
per configurazione da tavolo, con piedini	92 mm x 440 mm x 410 mm (3,6 x 17,3 x 16,8")
per rack da 19" con staffe	88 mm x 483 mm x 410 mm (3,5 x 19 x 16,1")
davanti alle staffe	40 mm (1,6")
dietro alle staffe	370 mm (14,6")
Peso	
senza staffe, con piedini	6,8 Kg
Montaggio	Staffe per montaggio a rack da 19" o fissaggio su tavolo Piedini rimovibili per l'appoggio su tavolo
Colore	Antracite (PH 10736) e argento

Informazioni per l'ordinazione

Trasmettitore a 4 canali INT-TX04	INT-TX04
Trasmettitore a 8 canali INT-TX08	INT-TX08
Trasmettitore a 16 canali INT-TX16	INT-TX16
Trasmettitore a 32 canali INT-TX32	INT-TX32
Accessori hardware	
Modulo per ingresso audio simmetrico e post-azione interprete LBB 3422/20	LBB3422/20
Modulo interfaccia DCN LBB 3423/00	LBB3423/20

INT-TXK Kit di aggiornamento per trasmettitori

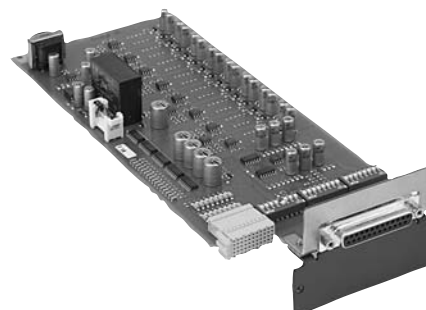


Per eseguire l'aggiornamento di un trasmettitore senza collegamento alla rete ottica (gamma LBB 4502) a un trasmettitore dotato di collegamento alla rete ottica (gamma INT-TX) è necessario il kit di aggiornamento per trasmettitore (INT-TXK). Il kit di aggiornamento è composto dalla scheda di controllo principale a circuiti stampati (PCB) del trasmettitore, da un pannello posteriore, un traversino di collegamento e una vite per il montaggio della scheda di controllo PCB nell'alloggiamento del trasmettitore LBB 4502.

Informazioni per l'ordinazione

Kit di aggiornamento per trasmettitori INT-TXK04 4 canali	INT-TXK04
Kit di aggiornamento per trasmettitori INT-TXK08 8 canali	INT-TXK08
Kit di aggiornamento per trasmettitori INT-TXK16 16 canali	INT-TXK16
Kit di aggiornamento per trasmettitori INT-TXK32 32 canali	INT-TXK32

Modulo per ingresso audio simmetrico e postazione interprete LBB 3422/20



Caratteristiche

- Connessione diretta fino a 12 postazioni interprete LBB 3222/04 per sei lingue
- Redirezione del segnale della lingua (ad es. dal sistema di discussione CCS 800) verso le postazioni interprete
- Otto ingressi simmetrici
- Possibilità di montaggio di trasformatori di ingresso per l'isolamento galvanico tra la sorgente audio ed il trasmettitore

Il modulo per ingresso audio simmetrico e postazione interprete LBB 3422/20 serve per interfacciare il trasmettitore con i sistemi per dibattito CCS 800 e la postazione interprete a 6 canali con altoparlante LBB 3222/04. Sono possibili diverse connessioni ed impostazioni dell'interruttore per consentire l'utilizzo del modulo anche con sistemi non Bosch.

Funzioni di base

Controlli ed indicatori

- È possibile configurare gli interruttori integrati per la connessione diretta di postazioni interprete (LBB 3222/04) o di altre sorgenti audio
- È possibile utilizzare l'interruttore integrato per soddisfare l'amplificazione dei segnali della lingua dai sistemi CCS 800 o da altri sistemi per conferenza analogici
- È possibile utilizzare l'interruttore integrato per sostituire il segnale di traduzione simultanea con quello della lingua base, per la diffusione agli ascoltatori quando un canale di traduzione simultanea non viene utilizzato

Interconnessione

- Ingresso audio analogico simmetrico; connettore sub-D a 25 poli femmina
- Connettore bus audio e dati; connettore H 15 maschio

Specifiche tecniche**Elettriche**

Livello ingresso audio con AGC Da -16,5 dBV (150 mVeff) a +3,5 dBV (1500 mVeff)

Livello ingresso audio senza AGC -4,4 dBV (600 mVeff)

Impedenza ingresso asimmetrico $\geq 10\text{kohm}$

Impedenza ingresso DC $\geq 200\text{kohm}$

Meccaniche

Montaggio Il pannello anteriore viene rimosso quando si utilizza con trasmettitore INT-TX

Dimensioni (A x L x P) senza pannello anteriore 100 mm x 26 mm x 231 mm (39 x 10 x 91")

Peso senza pannello anteriore 132 g

Informazioni per l'ordinazione

Modulo per ingresso audio simmetrico e postazione interprete LBB 3422/20 LBB3422/20

DCN-FCCCU Valigia di trasporto per unità di controllo centrale**Caratteristiche**

- Struttura rigida con angoli rinforzati
- Facile da trasportare e riporre
- Interno sagomato
- Contiene fino a due unità da 19"

La valigia di trasporto DCN-FCCCU è in grado di contenere due unità da 19", ad es. 1 unità di controllo centrale (CCU) + 1 trasmettitore o 1 unità di espansione audio.

Specifiche tecniche**Meccaniche**

Dimensioni (A x L x P) 510 x 460 x 290 mm (20,1 x 18,1 x 11,4")

Peso 6 kg

Colore Grigio scuro

Informazioni per l'ordinazione

DCN-FCCCU Valigia di trasporto per unità di controllo centrale DCN-FCCCU

contiene due unità da 19" (CCU, unità di espansione audio, trasmettitore)

Radiatori a infrarossi

LBB 451x/00



Caratteristiche

- ▶ LBB 4511/00 copre fino a 1000 m² (un segnale portante, 4 canali con qualità standard)
- ▶ LBB 4512/00 copre fino a 2000 m² (un segnale portante, 4 canali con qualità standard)
- ▶ Il controllo di guadagno automatico garantisce la massima efficienza della funzione a infrarossi (IRED, Infra-red Emitting Diodes)
- ▶ Selezione dell'uscita di alimentazione per efficienza e convenienza

Questi radiatori vengono utilizzati per distribuire i segnali a infrarossi all'interno della sala convegni, consentendo ai delegati di ascoltare la conferenza attraverso ricevitori personali.

Funzioni di base

- Il dispositivo di alimentazione universale ne consente l'utilizzo in tutto il mondo
- Senza ventilatore il raffreddamento avviene per convezione, con un funzionamento più silenzioso e un minor numero di parti mobili
- Indicatori LED per il controllo dello stato del radiatore
- Comunicazione tra il radiatore e il trasmettitore per facilitare il controllo da parte dell'operatore
- Accensione automatica quando il trasmettitore è acceso e viceversa
- L'equalizzazione automatica dei cavi garantisce una trasmissione eccellente con cavi di qualità diversa
- I terminali dei cavi automatici semplificano l'installazione
- Il circuito di protezione della temperatura consente di dimezzare la potenza del radiatore se la temperatura diventa troppo alta

- L'angolazione regolabile del radiatore assicura la massima copertura
- Schermatura per la protezione dai raggi infrarossi e per consentire una facile manutenzione e pulizia delle unità
- Design attraente ed elegante

Controlli e indicatori

- Due LED gialli: uno su ciascun pannello del radiatore a indicare che il pannello è acceso e che sta ricevendo le onde portanti dal trasmettitore
- Due LED rossi: uno su ciascun pannello del radiatore a indicare che il pannello si trova in modalità standby
- LED rossi e gialli illuminati contemporaneamente a indicare malfunzionamenti del pannello del radiatore
- Il LED rosso e i LED gialli lampeggianti a indicare che è impostata la modalità di protezione della temperatura
- Interruttore per la riduzione di potenza per ridurre a metà la potenza di uscita del radiatore
- Due interruttori di compensazione del ritardo per compensare le lunghezze diverse dei cavi tra il trasmettitore e i radiatori

Interconnessione

- Presa Euro maschio per il collegamento alla rete
- Connettori per ingresso e uscita ad alta frequenza (2 x BNC) per il collegamento al trasmettitore e loop-through agli altri radiatori

Pezzi inclusi

Q.tà	Componente
1	Radiatore a infrarossi LBB 451x/00
1	Cavo di alimentazione di rete
1	Staffa per montare l'unità a soffitto
2	Piastre per montare l'unità su piantana

Specifiche tecniche

Elettriche

Tensione di rete	Da 90 a 260 V, da 50 a 60 Hz
Consumo	
LBB 4511, in esercizio	100 W
LBB 4511, in standby	8 W
LBB 4512, in esercizio	180 W
LBB 4512, in standby	10 W
Numero di raggi infrarossi	
LBB 4511	260
LBB 4512	480
Totale intensità ottica massima	
LBB 4511	9 W/sr
LBB 4512	18 W/sr
Angolazione intensità media	± 22°
Ingresso HF	nominale 1 Vpp, minimo 10 mVpp

Meccaniche

Montaggio	Staffa di sospensione per montaggio diretto a soffitto Piastrine di montaggio per piantane con filettatura Whitworth da 1/2" e M10 Staffa di montaggio a muro opzionale (LBB 3414/00) disponibile
Dimensioni (A x L x P)	
LBB 4511 senza staffa	200 mm x 500 mm x 175 mm (7,9 x 19,7 x 6,9")
LBB 4512 senza staffa	300 mm x 500 mm x 175 mm (11 x 19,7 x 6,9")
Angolazione radiatore montaggio su piantana	0, 15 e 30°
montaggio a muro/a soffitto	0, 15, 30, 45, 60, 75 e 90°
Peso	
LBB 4511 senza staffa	6,8 Kg
LBB 4511 con staffa	7,7 kg
LBB 4512 senza staffa	9,5 Kg
LBB 4512 con staffa	10,3 Kg
Colore	bronzo

Informazioni per l'ordinazione

Radiatore a infrarossi LBB 4511/00	LBB4511/00
potenza media, copre fino a 1000 m ² (21528 piedi ²)	
Radiatore a infrarossi LBB 4512/00	LBB4512/00
potenza alta, copre fino a 2000 m ² (10764 piedi ²)	
Accessori hardware	
Staffa per montaggio a muro LBB 3414/00	LBB3414/00

Valigia di trasporto per radiatore INT-FCRAD



Caratteristiche

- Struttura rigida con angoli rinforzati
- Facile da trasportare e riporre
- Interno sagomato
- Contiene un radiatore

Valigia di trasporto per il radiatore LBB 4511/00 o LBB 4512/00.

Specifiche tecniche

Meccaniche

Dimensioni (A x L x P)	250 mm x 540 mm x 400 mm (10 x 21 x 16")
Peso	7 kg
Colore	Grigio

Informazioni per l'ordinazione

Valigia di trasporto per radiatore INT-FCRAD	INT-FCRAD
valigia di trasporto per 1 radiatore	

Staffa per montaggio a muro LBB 3414/00



Staffa per montaggio a muro dei radiatori LBB 4511/00 e LBB 4512/00.

Specifiche tecniche

Meccaniche

Dimensioni (A x L x P)	200 mm x 280 mm x 160 mm (7,9 x 11 x 6,3")
Peso	1,8 Kg
Colore	grigio quarzo

Informazioni per l'ordinazione

Staffa per montaggio a muro LBB 3414/00	LBB3414/00
--	------------

Base da terra universale LBC 1259/00



Caratteristiche

- Sostegno in alluminio leggero e multifunzione
- Per il montaggio di un altoparlante, di un punto di accesso wireless o di un radiatore Integrus
- Base pieghevole con doppio rinforzo
- Flangia di riduzione per diversi tipi di montaggio
- Regolabile a mano
- Borsa per due componenti come accessorio opzionale

Questa base da terra universale fornisce soluzioni di montaggio efficaci per l'installazione di un altoparlante, di un punto di accesso wireless del sistema DCN Wireless o di un radiatore del sistema digitale di distribuzione delle lingue Integrus. Sono prodotte e rifinite secondo gli elevati standard validi per tutti i prodotti Bosch. Assicurano un'eccellente qualità e la compatibilità con tutti gli elementi della stessa serie. LBC 1259/00 è compatibile con una vasta gamma di applicazioni in cui è richiesta una soluzione per il montaggio sicura e trasportabile.

Funzioni di base

Regolabile e sicura

LBC 1259/00 è una base da terra regolabile manualmente dotata di vite di bloccaggio con fermo a molla per altezze comprese tra 1,4 m e 2,2 m. È possibile avvitare un altro bullone sul supporto per assicurarsi che il sostegno rimanga esteso.

Questa base da terra leggera è dotata di una base pieghevole con doppio rinforzo per ulteriori pesi e un'apertura più ampia della gamba per una maggiore stabilità.

Adattabile

La piantana è dotata di una flangia di riduzione di 36 mm (1,42") con filettatura di M10 x 12 per il montaggio di apparecchiature di diverse dimensioni e con una manopola M10 per fissare la staffa di montaggio del punto di accesso wireless.

Accessori

Per la custodia e il trasporto, è disponibile una borsa con due compartimenti interni forniti di chiusura lampo che può contenere due basi da terra universali (LBC 1259/00). La borsa, con logo Bosch, è realizzata in resistente nylon nero impermeabile. Completa di due maniglie per il trasporto manuale o a spalla.



Borsa LM1-CB (opzionale)

Pianificazione



LBC 1259/00 con punto di accesso wireless DCN, radiatore a infrarossi LBB 451x/00 e altoparlante Line Array XLA 3200

Pezzi inclusi

Q.tà	Componente
1	Base da terra universale LBC 1259/00
1	Flangia di riduzione di 36 mm (1,42") con filettatura (M10 x 12)
1	Manopola di sicurezza M10 per la staffa di montaggio WAP

Specifiche tecniche

Meccaniche

Lunghezza

estesa	Da 1,375 a 2,185 m (da 54 a 86")
chiusa	1,20 m (47")

Meccaniche**Larghezza**

con piedi estesi 980 mm (38,6")

piedi chiusi 130 mm (5,1")

Peso 3,5 kg

Carico max 50 kg

Materiale Alluminio

Diametro tubo 36 mm (1,42")

Filettatura Whitworth da 1/2"

Borsa di trasporto accessori

Dimensioni (L x P) 1,25 m x 27 mm (49 x 1,06")

Peso 750 g

Colore Nero con maniglie grigio chiaro

Materiale Nylon

Informazioni per l'ordinazione**Base da terra universale LBC 1259/00** LBC1259/00Struttura in alluminio leggero, pieghevole con
flangia di riduzione M10 x 12**Borsa LM1-CB per due piantane LBC 1259/00** LM1-CB

Radiatore a infrarossi LBB 3410/05



Caratteristiche

- Soluzione economica per piccole sale convegni
- Copre fino a 200 m² (2150 piedi²) con un'unica portante e 4 canali di qualità standard
- Il controllo del guadagno automatico, garantisce la massima efficienza della funzione a infrarossi (IRED, Infra-red Emitting Diodes)
- Selezione dell'uscita di alimentazione per efficienza e convenienza

Il radiatore LBB 3410/05 a bassa potenza ed ampio raggio viene utilizzato per distribuire il segnale a infrarossi all'interno di una piccola sala convegni, consentendo ai delegati di ascoltare la conferenza attraverso ricevitori personali.

Funzioni di base

- Design attraente ed elegante
- Alimentatore incorporato
- Accensione automatica quando il trasmettitore è acceso e viceversa
- Indicatori LED per il controllo dello stato del radiatore
- L'angolazione regolabile del radiatore assicura la massima copertura
- Schermatura frontale per la protezione dai raggi infrarossi e per consentire una facile manutenzione e pulizia delle unità

Limiti

- Possono essere trasmessi solo i primi 4 segnali portanti
- La lunghezza del cavo non deve superare 100 m (328 piedi) di distanza dal trasmettitore all'ultimo radiatore

- Collegamento diretto dei radiatori al trasmettitore con cavo della stessa lunghezza. In collegamenti loop-through, la lunghezza totale del cavo dal primo all'ultimo radiatore non può superare i 5 metri.
Motivazione: sul radiatore non sono presenti funzioni che compensino il ritardo del segnale del cavo
- Non utilizzare questo radiatore insieme ai radiatori LBB 4511/00 e LBB 4512/00 all'interno di un unico sistema, poiché il ritardo del segnale interno di questi radiatori è diverso
- Assenza di connettori di cavi automatici: è necessario collegare il connettore terminale all'ultimo radiatore sulla linea
- Assenza di comunicazioni di stato tra il radiatore e il trasmettitore
- L'utilizzo del radiatore a valori compresi tra 105 e 125 V richiede regolazioni interne

Controlli e indicatori

- Il LED verde indica che il radiatore è acceso e che sta ricevendo le onde portanti dal trasmettitore
- Il LED rosso si illumina quando la potenza di uscita a infrarossi del radiatore viene ridotta al 70% o a un valore inferiore rispetto al normale livello di uscita
- Interruttore per la riduzione di potenza per ridurre a metà la potenza di uscita del radiatore

Interconnessioni

- Prese maschio per i collegamenti all'alimentazione
- Connettori per ingresso e uscita ad alta frequenza (2 x BNC) per il collegamento del trasmettitore e loop-through agli altri radiatori

Pezzi inclusi

Q.tà	Componente
1	Radiatore a infrarossi LBB 3410/05
1	Staffa per montaggio a soffitto, a muro e su basi da terra
1	Connettore terminale e cavo di alimentazione

Specifiche tecniche

Elettriche

Tensione di rete	da 105 a 125 V o da 220 a 240 V selezionabile internamente, da 50 a 60 Hz
Consumo in esercizio	25 VA
in standby	5 VA
Numero di diodi a raggi infrarossi	88
Uscita infrarossi totale	1,8 Wrms 3 Wpp
Intensità ottica massima totale	2 W/sr
Angolazione intensità media	± 24° verticale, ± 48° orizzontale

Meccaniche

Montaggio	Staffa per montaggio a soffitto, a muro e su base da terra con filettatura Whitworth da 3/8"
Dimensioni (A x L x P)	176 mm x 300 mm x 125 mm (7 x 12 x 5")

Meccaniche

Angolazione radiatore	da 0 a 90° (senza posizioni intermedie)
Peso	1,5 kg
Colore	Nero

Informazioni per l'ordinazione

Radiatore a infrarossi LBB 3410/05	LBB3410/05
---	------------

a bassa potenza ed ampio raggio, copre fino a
200 m² (2150 piedi²), non disponibile nei Paesi
dell'UE, Norvegia e Svizzera

Ricevitori tascabili LBB 4540



Caratteristiche

- Circuito elettronico progettato per elevate prestazioni e lunga durata della batteria
- Ricarica dei componenti elettronici integrati nel chip, per garantire eccellenti prestazioni di ricarica
- Display LCD a due cifre completo di indicazione dello stato della batteria e della ricezione
- Il numero dei canali disponibili equivale al numero dei canali in uso dal sistema per evitare di ricercare tra i canali non utilizzati il canale richiesto

Questi ricevitori dal design ergonomico incorporano componenti tecnologici all'avanguardia, incluso un circuito elettronico progettato specificamente per garantire prestazioni elevate e lunga durata della batteria. I ricevitori possono essere utilizzati per la distribuzione delle lingue e la diffusione di musica.

Funzioni di base

- Segnale audio disattivabile automaticamente quando il segnale è scarso per garantire agli utenti solo audio di elevata qualità
- Possono essere utilizzati con batterie monouso (2 batterie alcaline AA, non in dotazione) o batterie NiMH ricaricabili ecologiche per LBB 4550/00 (non in dotazione)
- Disattivazione dell'alimentazione quando le cuffie sono scollegate
- Clip per un facile aggancio ai vestiti
- Modalità di misurazione per un controllo semplice della copertura del radiatore
- Design attraente ed elegante
- Fino a 200 ore di funzionamento con batterie alcaline
- Fino a 75 ore di funzionamento con pacco batteria
- Ricarica completa in un'ora e quarantacinque minuti

Controlli e indicatori

- Display LCD a due cifre completo di indicazione del numero di canale e dello stato della batteria e della ricezione
- Pulsante di attivazione/disattivazione
- Regolatore scorrevole per il controllo del volume
- Pulsanti su/giù per la selezione del canale
- LED indicatore di ricarica

Interconnessioni

- Uscita jack stereo da 3,5 mm (0,14") per cuffie
- Contatti della batteria per l'utilizzo con batterie alcaline AA
- Connettore per l'utilizzo con batteria per LBB 4550/00
- Contatti di ricarica presenti sul lato sinistro del ricevitore per la compatibilità con le unità di ricarica LBB 4560*

* Le unità di ricarica LBB 3406, 3407, 3408 e 3409 non sono compatibili elettronicamente con i ricevitori tascabili LBB 4540 e l'utilizzo di tali unità può danneggiarli. I contatti di ricarica dei ricevitori tascabili LBB 4540 e delle unità di ricarica LBB 4560 sono posizionati sul lato sinistro del ricevitore, a differenza delle unità di ricarica precedentemente menzionate. Il pacco batteria e le batterie monouso non sono incluse.

Specifiche tecniche

Elettriche

Livello irradiazione infrarossi	4 mW/m ² per segnale portante
Angolo sensibilità media	± 50°
Livello uscita cuffie a 2,4 V	450 mVrms (massimo volume, cuffia a 32 ohm)
Gamma frequenze uscita cuffie	Da 20 Hz a 20 kHz
Impedenza uscita cuffie	Da 32 ohm a 2 kohm
Max. Rapporto segnale/rumore	80 dB (A)
Alimentazione	Da 1,8 a 3,6 V, nominale 2,4 V
Consumo a 2,4 V (tensione batteria)	15 mA (massimo volume, cuffia a 32 ohm)
Consumo (in standby)	< 1 mA

Meccaniche

Dimensioni (A x L x P)	155 mm x 45 mm x 30 mm (6,1 x 1,8 x 1,2")
Peso	
batteria esclusa	75 g
batteria inclusa	125 g
Colore	Antracite e argento

Informazioni per l'ordinazione

Ricevitore tascabile LBB 4540/04 A 4 canali	LBB4540/04
Ricevitori tascabili LBB 4540/08 A 8 canali	LBB4540/08
Ricevitore tascabile LBB 4540/32 A 32 canali	LBB4540/32

Informazioni per l'ordinazione**Accessori hardware**

Valigia di stoccaggio INT-FCRX per 100 ricevitori tascabili LBB 4540	INT-FCRX
Batteria NiMH LBB 4550/00	LBB4550/00
Valigia di ricarica LBB 4560/00 per l'utilizzo mobile	LBB4560/00
Cassa per ricarica LBB 4560/50 per installazioni fisse	LBB4650/50

Batteria NiMH LBB 4550/00**Caratteristiche**

- Sensore di temperatura per una ricarica ottimale

Pacco batteria NiMH per l'utilizzo con ricevitori tascabili LBB 4540.

Specifiche tecniche**Elettriche**

Tensione	2,4 V
Capacità	1100 mAh

Meccaniche

Dimensioni (A x L x P)	14 mm x 28 mm x 49 mm (0,6 x 1,1 x 1,9")
Peso	50 g

Informazioni per l'ordinazione

Batteria NiMH LBB 4550/00	LBB4550/00
----------------------------------	------------

Unità di ricarica LBB 4560



Caratteristiche

- Sono in grado di contenere 56 ricevitori
- Il dispositivo di alimentazione universale ne consente l'utilizzo in tutto il mondo
- Ricarica rapida: 1 ora e 45 minuti

Le unità di ricarica vengono utilizzate per caricare e alloggiare i ricevitori tascabili LBB 4540.

Funzioni di base

Controlli e indicatori

- Interruttore on/off
- Indicazione dello stato di ricarica sui ricevitori

Interconnessione

- Ingresso di alimentazione con funzione loop-through; prese di alimentazione maschio e femmina tipo Euro
- 56 contatti di ricarica. Compatibile con i ricevitori LBB 4540

Pezzi inclusi

Q.tà	Componente
1	Unità di ricarica LBB 4560
1	Cavo di alimentazione di rete

Specifiche tecniche

Elettriche

Tensione di rete	Da 90 a 260 V, da 50 a 60 Hz
Consumo	270 W (56 ricevitori sotto carica)

Elettriche

Consumo (in standby)	17 W (senza ricevitori nell'unità di ricarica)
----------------------	--

Meccaniche

Montaggio LBB 4560/50	Viti e connettori per il montaggio a muro in dotazione
Dimensioni (A x L x P) LBB 4560/00	230 mm x 690 mm x 530 mm (9 x 27 x 21")
LBB 4560/50	130 mm x 680 mm x 520 mm (5 x 27 x 20")
Peso senza ricevitori LBB 4560/00	15,5 kg
LBB 4560/50	11,2 kg
Peso incl. 56 ricevitori LBB 4560/00	22,3 kg
LBB 4560/50	18 kg
Colore	Antracite e grigio

Informazioni per l'ordinazione

Valigia di ricarica LBB 4560/00 per l'utilizzo mobile	LBB4560/00
Cassa per ricarica LBB 4560/50 per installazioni fisse	LBB4650/50

Valigia di stoccaggio INT-FCRX



Caratteristiche

- ▶ Struttura rigida con angoli rinforzati
- ▶ Facile da trasportare e riporre
- ▶ Polistirolo sagomato interno
- ▶ Contiene fino a 100 ricevitori

Questa valigia può contenere fino a 100 ricevitori tascabili LBB 4540.

Specifiche tecniche

Meccaniche

Dimensioni (A x L x P)	207 mm x 690 mm x 530 mm (8 x 27 x 21")
------------------------	--

Peso	7,5 kg
------	--------

Colore	Grigio
--------	--------

Informazioni per l'ordinazione

Valigia di stoccaggio INT-FCRX

per 100 ricevitori tascabili LBB 4540

INT-FCRX

Cuffie stereo sottomento LBB 3441/10



Caratteristiche

- Cuffie leggere stereo
- Design ergonomico per uso sottomento
- Auricolari intercambiabili
- Connettore jack placcato in oro ad angolo retto

Funzioni di base

Interconnessioni

- Cavo da 1,2 m con connettore ad angolo retto di tipo jack stereo da 3,5 mm (0,14").

Specifiche tecniche

Elettriche

Impedenza	150 ohm per auricolare
Risposta in frequenza	50 Hz – 5 kHz (-10 dB)
Capacità di gestione della potenza	60 mW
Sensibilità (1 kHz)	107 dB SPL/auricolare a 1 mW/auricolare

Meccaniche

Peso	33 g
Colore	Nero

Informazioni per l'ordinazione

Cuffie stereo sottomento LBB 3441/10	LBB3441/10
LBB 3441/50 Spugnette di ricambio per auricolare	LBB3441/50
1000 pezzi	

LBB 3442/00 Cuffia monoauricolare



Caratteristiche

- Cuffia monoauricolare leggera
- Per l'orecchio destro o sinistro

Funzioni di base

Interconnessioni

- Cavo da 1,2 m e connettore di tipo jack da 3,5

Specifiche tecniche

Elettriche

Impedenza	32 ohm
Risposta in frequenza	100 Hz - 5 kHz (-10 dB)
Capacità di gestione della potenza	5 mW
Sensibilità (1 kHz)	114 dB SPL/auricolare a 1 mW/auricolare

Meccaniche

Peso	25 g
Colore	Grigio scuro

Informazioni per l'ordinazione

LBB 3442/00 Cuffia monoauricolare	LBB3442/00
--	------------

LBB 3443 Cuffia leggera stereo



Informazioni per l'ordinazione

Cuffia leggera stereo LBB 3443/00 LBB3443/00

LBB 3443/10 Cuffia leggera stereo con cavo a lunga durata LBB3443/10

Accessori hardware

Spugnette di ricambio per auricolare LBB 3443/50 LBB3443/50

100 paia di spugnette di ricambio per auricolari

Coperture rigide per auricolari HDP-LWSP HDP-LWSP

50 paia di coperture auricolari lavabili di ricambio

Caratteristiche

- ▶ Leggerezza e qualità elevata della riproduzione audio
- ▶ Spugnette auricolari intercambiabili
- ▶ Disponibili con cavo normale o a lunga durata
- ▶ Auricolari rigidi lavabili, da acquistare separatamente

Funzioni di base

Queste cuffie sono compatibili con un set opzionale di spugnette auricolari lavabili.



Auricolari lavabili

Interconnessioni

- Cavo da 1,3 m e connettore di tipo jack stereo da 3,5 mm.

Specifiche tecniche

Elettriche

Impedenza	32 ohm per auricolare
Risposta in frequenza	50 Hz - 20 kHz (-10 dB)
Capacità di gestione della potenza	50 mW
Sensibilità (1 kHz)	98 dB SPL/auricolare a 1 mW/auricolare

Meccaniche

Peso	72 g
Finitura	Antracite (PH 10736) ed argento

Cuffie dinamiche stereo di alta qualità LBB 3015/04



Caratteristiche

- Cuffie dinamiche durevoli
- Spugnette auricolari intercambiabili
- Riproduzione audio di alta qualità
- Connettore jack stereo placcato in oro

Funzioni di base

Interconnessioni

- Cavo da 1,5 m terminato con connettore di tipo jack stereo da 3,5 mm (0,14")

Specifiche tecniche

Elettriche

Impedenza	720 ohm per auricolare
Risposta in frequenza	250 Hz - 13 kHz (-10 dB)
Capacità di gestione della potenza	200 mW
Sensibilità (1 kHz)	97 dB SPL/auricolare a 0 dBV/sistema 96 dB SPL/auricolare a 1 mW/auricolare

Meccaniche

Peso	110 g
Colore	Grigio scuro

Informazioni per l'ordinazione

Cuffie dinamiche stereo di alta qualità LBB 3015/04	LBB3015/04
---	------------

Spugnette auricolari di ricambio LBB 9095/50 25 paia	LBB9095/50
--	------------

HDP-ILN Fascia a loop induttiva



Caratteristiche

- Leggera
- Utilizzata con protesi acustiche dotate di 'T-coil'

Funzioni di base

Questa fascia a loop induttiva può essere utilizzata con

- ricevitori Integrus
- unità CCS800
- unità DCN

La fascia consente un accoppiamento magnetico del segnale audio dall'uscita delle cuffie alla protesi acustica dotata di 'T-coil'.

Interconnessioni

- Cavo da 0,9 m con connettore placcato in oro da 3,5 mm (0,14")

Specifiche tecniche

Meccaniche

Peso	45 g
Colore	Antracite e argento

Informazioni per l'ordinazione

HDP-ILN Fascia a loop induttiva	HDP-ILN
---------------------------------	---------

Postazione per interpreti

LBB 3222/04



Caratteristiche

- È in grado di accettare 6 canali per lingue diverse più il canale della lingua di comunicazione
- Il tasto di preselezione del canale in entrata elimina la necessità di ricercare manualmente tutti i canali della lingua disponibili
- La possibilità di passare dalla lingua dell'oratore al set di canali sul selettore canali riduce l'eventualità che l'operatore possa commettere errori
- La funzione elettronica di interbloccaggio del canale consente di evitare che gli interpreti in diverse cabine possano utilizzare lo stesso canale di uscita

Funzioni di base

- Altoparlante incorporato
- È possibile eseguire collegamenti loop-through per 12 postazioni interprete all'interno e/o tra le cabine degli interpreti
- Le cabine possono contenere fino a tre postazioni interprete
- La funzione di attivazione della ritrasmissione automatica (relè automatico) consente all'interprete di fornire la lingua di ritrasmissione (OR2) per traduzione simultanea in relè
- La funzione di disattivazione del canale B consente all'interprete di disattivare il canale B assicurando il collegamento della postazione al canale A

Controlli e indicatori

- Il microfono montato su asta flessibile, è completo di anello luminoso che si illumina quando il microfono è acceso
- Controllo del volume, dei toni bassi e acuti delle cuffie
- Tasto selettore del canale A-B con indicatori di selezione del canale

- Sei tasti di selezione del canale B in uscita con indicatori di selezione del canale
- Indicatore di ritrasmissione (auto relè) 'OR2'
- Indicatori di "canale occupato" per visualizzare quali canali sono in uso dagli altri interpreti
- Tasto 'mute' del microfono
- Tasto di attivazione del microfono con LED indicatore di stato
- Tasto di selezione con LED indicatori per passare rapidamente dalla lingua di comunicazione al canale impostato sul selettore canali
- Indicatore 'OR2' (ritrasmissione) del canale in entrata per mostrare che la lingua di comunicazione è stata sostituita da un canale di traduzione di trasferimento, quando la funzione di ritrasmissione è attiva
- Selettore del canale della lingua in entrata per il monitoraggio delle cuffie
- Tasto 'vocale' per la comunicazione bidirezionale tra l'interprete e il presidente/operatore
- Tasto di messaggi in uscita
- Indicatore di messaggi in entrata
- Manopola per l'impostazione del canale in uscita mediante l'uscita A

Interconnessioni

- Cavo da 3 m con connettore Sub D a 25 pin
- Presa Sub D a 25 pin per collegamenti loop-through
- Connettori per cuffia di tipo jack stereo da 6,3 mm (0,25")
- Presa 180° DIN a 15 poli per il collegamento delle cuffie dell'interprete con microfono e la disattivazione dell'audio del microfono incorporato
- Presa ausiliaria (messaggio) per la funzione relativa ai messaggi della postazione

Specifiche tecniche

Elettriche

Risposta in frequenza	Da 125 Hz (-10 dB) a 12,5 kHz (-2 dB)
Livello di pressione sonora dovuta a rumore annesso	< 32 dB
Distorsione armonica totale a sovraccarico	< 5%
Attenuazione diafonia	> 66 dB

Meccaniche

Montaggio	su tavolo e ad incasso
Dimensioni (A x L x P)	20-58 mm x 250 mm x 189 mm (0,79-2,28 x 9,84 x 7,44")
Peso	1,75 kg
Colore	Grigio chiaro

Informazioni per l'ordinazione

Postazione per interpreti LBB 3222/04	LBB3222/04
--	------------

Cavi prolunga LBB 3306



Cavi prolunga per il collegamento di 6 postazioni interprete quando il cavo standard è troppo corto.

Funzioni di base

Connettori

- Connettore Sub D 25 poli con meccanismo di blocco scorrevole
- Presa Sub D 25 poli con meccanismo di blocco con pin

Informazioni per l'ordinazione

Cavo di installazione LBB 3306/00	LBB3306/00
100 m, senza connettori	
Cavo prolunga LBB 4116/02	LBB3306/05
5 m, presa e connettore Sub D 25 poli	
Cavo prolunga LBB 3306/20	LBB3306/20
20 m, presa e connettore Sub D 25 poli	

Cuffia interprete LBB 9095/30



Caratteristiche

- ▶ Spugnette auricolari intercambiabili
- ▶ Riproduzione audio di elevata qualità

Le cuffie per interprete sono leggere e dinamiche e consentono la connessione diretta alla postazione interprete DCN-IDESK.

Funzioni di base

Interconnessioni

- Cavo da 2,2 m terminato con connettore di tipo jack stereo da 6,3 mm (0,25")

Specifiche tecniche

Elettriche

Impedenza	720 ohm per auricolare
Risposta in frequenza	250 Hz - 13 kHz (-10 dB)
Capacità di gestione della potenza	200 mW
Sensibilità (1 kHz)	97 dB SPL/auricolare a 0 dBV/sistema 96 dB SPL/auricolare a 1 mW/auricolare

Specifiche meccaniche

Peso	125 g
Colore	Nero/grigio

Informazioni per l'ordinazione

Cuffia interprete LBB 9095/30	LBB9095/30
--------------------------------------	------------

B

Base da terra universale LBC 1259/00	24
Batteria NiMH LBB 4550/00	30

C

Cavi prolunga LBB 3306	38
Cuffia interprete LBB 9095/30	38
Cuffie dinamiche stereo di alta qualità LBB 3015/04 ..	35
Cuffie stereo sottomento LBB 3441/10	33

D

DCN-FCCCU Valigia di trasporto per unità di controllo centrale	20
Descrizione e pianificazione del sistema	5

H

HDP-ILN Fascia a loop induttiva	35
---------------------------------------	----

I

Introduzione	1
INT-TXK Kit di aggiornamento per trasmettitori	19

L

LBB 3442/00 Cuffia monoauricolare	33
LBB 3443 Cuffia leggera stereo	34

M

Modulo per ingresso audio simmetrico e postazione interprete LBB 3422/20	19
---	----

P

Postazione per interpreti LBB 3222/04	37
---	----

R

Radiatore a infrarossi LBB 3410/05	26
Radiatori a infrarossi LBB 451x/00	21
Ricevitori tascabili LBB 4540	29

S

Specifiche tecniche del sistema	15
Staffa per montaggio a muro LBB 3414/00	23

T

Trasmettitori INT-TX	17
----------------------------	----

U

Unità di ricarica LBB 4560	31
----------------------------------	----

V

Valigia di stoccaggio INT-FCRX	32
Valigia di trasporto per radiatore INT-FCRAD	23

Una lunga tradizione di qualità e innovazione

Da oltre 100 anni, il nome Bosch è sinonimo di qualità e affidabilità. Bosch Security Systems è orgogliosa di offrire una gamma completa di prodotti per la rivelazione incendio, antintrusione, TVCC, sistemi di supervisione, comunicazione al pubblico e sistemi congressuali per aiutarti a trovare la giusta soluzione per ogni applicazione. Siamo il fornitore globale di tecnologie innovative supportati da eccellenti servizi pre e post vendita. Quando cerchi la giusta soluzione, scegli Bosch.



Bosch Security Systems

Per maggiori informazioni visitare il sito
www.boschsecurity.it
o inviate una e-mail all'indirizzo
it.securitysystems@bosch.com

© Bosch Security Systems, 2007
Stampato in Paesi Bassi
Con riserva di modifiche
CO-EH-it-05_F01U518246_02