

NORME CAUTELATIVE DI SICUREZZA



CAUTION

RISK OF ELECTRIC
SHOCK, DO NOT OPEN



ATTENZIONE: PER RIDURRE IL RISCHIO DI SCOSSE ELETTRICHE, NON APRIRE I COPERCHI. ALL'INTERNO NON VI SONO COMPONENTI SU CUI L'UTENTE DEVE ESEGUIRE INTERVENTI DI MANUTENZIONE. AFFIDARE LA MANUTENZIONE A PERSONALE QUALIFICATO.



Il simbolo del fulmine con la freccia, all'interno di un triangolo equilatero, intende avvisare l'utente della presenza di una "tensione pericolosa" non isolata all'interno del contenitore, che può essere abbastanza elevata da costituire un rischio di scossa elettrica per le persone.



Il punto esclamativo all'interno di un triangolo equilatero intende avvisare l'utente della presenza, negli stampati che accompagnano l'apparecchio, di importanti istruzioni per l'uso e la manutenzione.

Avvertenza: Per evitare rischi d'incendio o di scosse elettriche, non esporre alla pioggia o all'umidità apparecchi non specificatamente progettati per uso all'esterno.



Attenzione: L'installazione deve essere eseguita solo da personale qualificato secondo le pertinenti Norme Elettrotecniche Nazionali o locali.



Scollegamento dell'alimentazione. Gli apparecchi con o senza commutatori ON-OFF ricevono corrente tutte le volte che il cavo di alimentazione è inserito nella presa di forza; tuttavia, gli apparecchi muniti di commutatore ON-OFF funzionano solo se quest'ultimo è in posizione ON. Il cavo di alimentazione serve a scollegare dalla corrente tutti gli apparecchi.

Sistemi di traduzione ad infrarossi

	Pagina		Pagina
I Introduzione	189	4 Utilizzo del sistema.	213
1.1 Sistemi di interpretariato ad infrarossi	189	4.1 Trasmettitore modulare	213
1.2 Collocazione dei radiatori di infrarossi	189	4.2 Radiatori di infrarossi	213
1.3 Spettro della radiazione ad infrarossi	190	4.3 Ricevitori di infrarossi	213
1.4 L'influenza di oggetti, superfici e strutture	190	4.4 Unità di ricarica e stoccaggio	214
1.5 Posizionamento della sorgente degli infrarossi	191	5 Risoluzione di problemi	216
1.6 Esempi di come posizionare i radiatori in diversi tipi di sale	191	6 Specifiche tecniche	217
1.7 Gli effetti dell'lunghezze dei cavi	192	6.1 Trasmettitori	217
1.8 Gli effetti dell'illuminazione ambiente	193	6.2 Radiatori di infrarossi	218
1.9 Gli effetti dell'illuminazione ambiente sul rapporto segnale/rumore	193	6.3 Ricevitori di infrarossi	219
1.10 Schema dei raggi infrarossi	194	6.4 Unità di ricarica e stoccaggio	219
1.11 Angolo di installazione dei radiatori	194	6.5 Unità di stoccaggio	220
1.12 Calcolo del numero di radiatori	195	6.6 Caratteristiche generali del sistema	220
2 Descrizione dell'attrezzatura	200	6.7 Condizioni ambientali del sistema	220
2.1 Introduzione	200	Indice	221
2.2 Trasmettitore modulare di infrarossi	200		
2.3 Installazione dei moduli nell'alloggiamento per trasmettitore	204		
2.4 Radiatori di infrarossi	205		
2.5 Ricevitori di infrarossi	208		
2.6 Unità di ricarica e stoccaggio	208		
2.7 Cuffie	208		
3 Connessione del sistema	209		
3.1 Configurazioni di sistema	209		
3.2 Collegamento dei radiatori di infrarossi	209		
3.3 Collegamento del sistema DCN	210		
3.4 Collegamento del sistema per conferenze analogico CCS 800	210		
3.5 Collegamento di altri sistemi per conferenze analogici	211		
3.6 Collegamento diretto di una o più postazioni interprete	211		
3.7 Collegamento di altre sorgenti audio esterne	212		

© Philips Electronics N.V., 1998.

Philips Communication & Security Systems BV si riserva il diritto di modificare senza preavviso le informazioni e/o le specifiche di qualsiasi attrezzatura o software menzionati in questa pubblicazione. Sebbene sia stato fatto tutto il possibile per fare in modo che le informazioni fornite da questa pubblicazione siano accurate e corrette, Philips Communication & Security Systems BV non si ritiene responsabile per danni derivanti dall'utilizzo od abuso di suddette informazioni. Stampato in Olanda.

1.1 Sistemi di traduzione ad infrarossi

Un sistema di traduzione simultaneo è uno strumento indispensabile per le conferenze a livello internazionale i cui delegati parlano lingue diverse. Gli interpreti traducono simultaneamente il discorso del relatore affinché tutti i partecipanti possano seguire il dibattito. Le diverse traduzioni vengono distribuite in tutta la sala conferenze, i delegati selezionano la traduzione nella propria lingua e la ascoltano con le cuffie. Queste Istruzioni per l'installazione riguardano il Sistema di traduzione ad infrarossi di Philips.

Il Sistema di traduzione ad infrarossi comprende uno o più dei seguenti componenti:

1. Cabinet trasmettitore di infrarossi modulare
2. Moduli trasmettitore (per il componente 1)
3. Radiatori di infrarossi
4. Ricevitori di infrarossi
5. Attrezzatura per lo stoccaggio e la ricarica del ricevitore
6. Cuffie, cavi ed accessori

1.1.1 Cabinet trasmettitore di infrarossi modulare

Con il Trasmettitore modulare è possibile realizzare varie configurazioni in base ai diversi tipi di sale conferenze. La base del trasmettitore è costituita da un alloggiamento da 19-pollici (LBB 3420) per un massimo di sette moduli aggiuntivi. L'alloggiamento dispone inoltre di un alimentatore integrato.

1.1.2 Moduli trasmettitore

Sono disponibili cinque moduli utilizzabili con il Trasmettitore modulare. Oltre al Modulo base (LBB 3424) per pilotare i radiatori di infrarossi, esistono moduli ingressi separati per le reti digitali per congressi (Digital Congress Network - DCN) (LBB 3423) e per i sistemi analogici come il CCS 800 ed il CCS 400 (LBB 3422/10).

1.1.3 Radiatori di infrarossi

E' disponibile una serie di radiatori, installabili a parete, a soffitto o su treppiedi, per sale conferenze di grosse, medie o piccole dimensioni. Per le sale conferenze più piccole sono in commercio due radiatori compatti multicanale nelle versioni a raggio ampio (LBB 3410/05) e a raggio ristretto (LBB 3410/15). Per le sale conferenze più grandi sono invece disponibili due unità ad alta potenza (LBB 3411/00 e LBB 3412/00).

1.1.4 Ricevitori di infrarossi

E' disponibile una serie di ricevitori di infrarossi multicanale per 2, 7 o 16 canali lingua (o traduzione).

1.1.5 Attrezzatura per lo stoccaggio e la ricarica

E' disponibile un'attrezzatura per lo stoccaggio e la ricarica dei ricevitori di infrarossi sia per applicazioni ad installazione temporanea che fissa.

1.1.6 Cuffie, cavi ed accessori

E' inoltre disponibile una gamma completa di prodotti per l'installazione, compresi cuffie, dispositivi per il montaggio dei radiatori, cavi e materiale per la connessione.

1.2 Collocazione dei radiatori di infrarossi

Durante l'installazione di un sistema di distribuzione ad infrarossi, si devono tenere in considerazione i seguenti fattori:

- l'influenza di oggetti, superfici e strutture
- Gli effetti dell'lunghezze dei cavi
- l'influenza dell'illuminazione ambiente e della radiazione
- la posizione e l'angolazione dei radiatori
- il calcolo del numero di radiatori

Questi argomenti sono descritti in modo dettagliato nelle seguenti pagine.

Introduzione

1.3 Spettro della radiazione ad infrarossi

La natura della radiazione ad infrarossi ha una serie di conseguenze per il suo utilizzo nei sistemi di traduzione simultanea. La radiazione ad infrarossi forma parte dello spettro elettromagnetico, che è composto da luce visibile, onde radio ed altri tipi di radiazione. La sua lunghezza d'onda è di poco superiore a quella della luce visibile e, come quest'ultima, viene riflessa dalle superfici dure, ma oltrepassa materiali traslucidi come ad esempio il vetro. Lo spettro della radiazione ad infrarossi viene mostrato nella figura 1.1. in relazione ad altri spettri rilevanti.

1.4 L'influenza di oggetti, superfici e strutture

La presenza di oggetti in una sala conferenze può interferire con la distribuzione degli infrarossi; hanno inoltre un ruolo importante la struttura ed il colore degli oggetti, delle pareti e del soffitto.

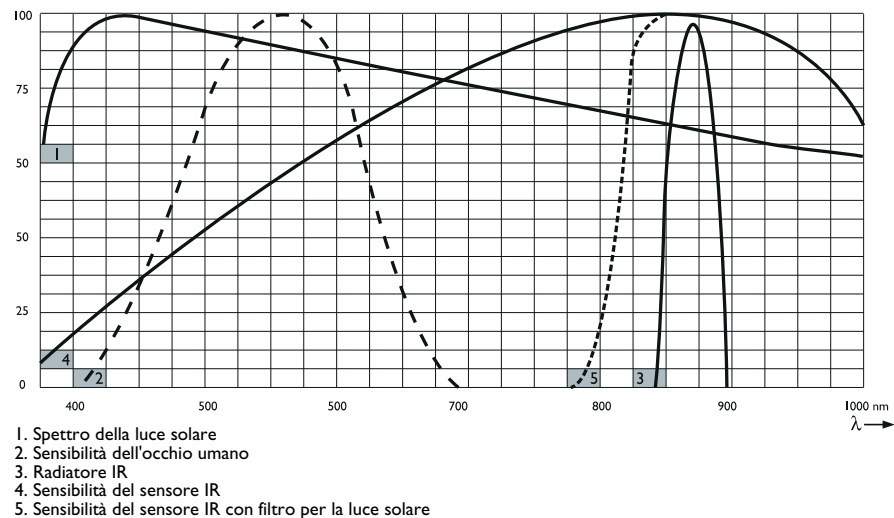


Fig 1.1 Spettro della radiazione ad infrarossi in relazione con altri spettri

La radiazione ad infrarossi viene riflessa da quasi tutte le superfici. Come accade per la luce visibile, le superfici lisce, chiare o splendenti riflettono bene, mentre le superfici scure o ruvide assorbono gran parte del segnale ad infrarossi (vedi la figura 1.2). I raggi ad infrarossi vengono assorbiti anche da ostacoli molto sottili come ad esempio la carta. All'infuori di rare eccezioni, i raggi infrarossi non oltrepassano i materiali opachi alla luce.

I problemi causati dalle ombre delle pareti o dell'arredamento possono essere risolti adottando un numero sufficiente di radiatori ben posizionati in modo da produrre un campo di infrarossi di intensità adatta a coprire l'intera sala conferenze. E' necessario evitare di dirigere i radiatori verso le finestre per non perdere la maggior parte delle radiazioni.

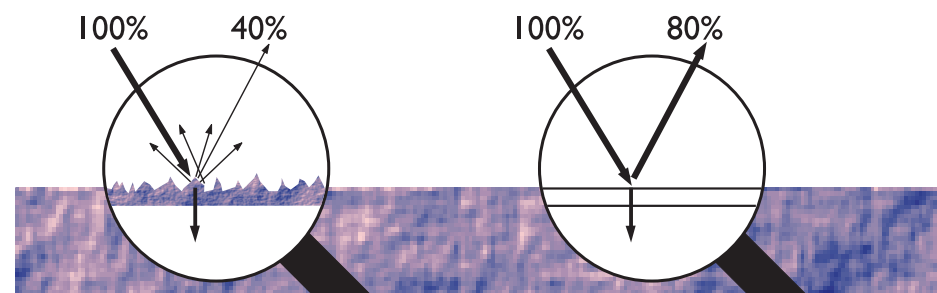


Fig 1.2 La struttura del materiale determina la quantità di luce riflessa ed assorbita

1.5 Posizionamento della sorgente degli infrarossi

Al momento di scegliere la posizione per i radiatori è bene tenere in considerazione che i raggi infrarossi possono raggiungere un ricevitore direttamente e/o con riflessioni diffuse. Sebbene sia preferibile che i ricevitori raccolgano i raggi infrarossi diretti, le riflessioni migliorano il rapporto segnale/rumore ed è quindi bene non ridurle al minimo. I radiatori vanno posizionati abbastanza in alto in modo che le persone nella sala non ne impediscano la ricezione.

In pratica, la riflessione dal soffitto è importante. I percorsi di riflessione dalle pareti e dal pavimento vengono in genere ostruiti da ostacoli opachi ai raggi infrarossi.

Le figure a destra mostrano come è possibile dirigere i raggi infrarossi verso il pubblico. Nella figura 1.3, il partecipante si trova in una posizione sgombra da ostacoli e pareti, quindi può ricevere una combinazione di raggi diretti e diffusi. La figura 1.4 mostra come il segnale viene riflesso da diverse superfici verso il partecipante.

Per sale conferenza concentriche, radiatori ad angolo posizionati centralmente in alto possono coprire l'intera area in modo molto efficiente. In sale con poche, o senza, superfici riflettenti, come una sala cinematografica buia, il pubblico dovrebbe essere raggiunto da raggi infrarossi a percorso diretto da un radiatore posizionato frontalmente.

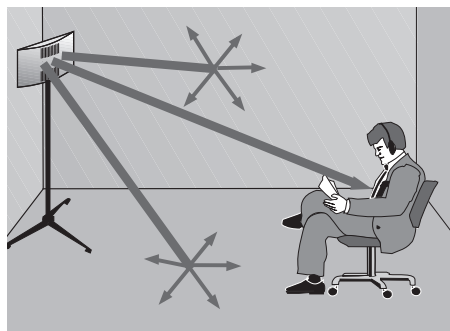


Fig 1.3 Combinazione di radiazione diretta e riflessa



Fig 1.4 Combinazione di diversi segnali riflessi

1.6 Esempi di come posizionare i radiatori in diversi tipi di sale

A destra vengono mostrati alcuni esempi di come posizionare i radiatori. Nella figura 1.5, i radiatori sono posti ad ogni angolo per coprire adeguatamente i posti collocati diagonalmente. La figura 1.6 mostra la posizione tipica dei radiatori in sale con posti a gradinata, mentre la figura 1.7 mostra un'altra posizione per soddisfare le richieste in sale con posti tipo auditorium.

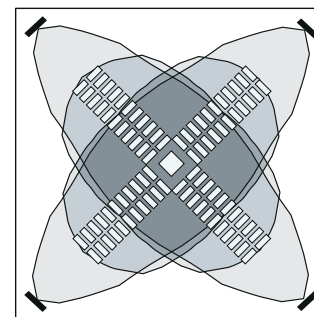


Fig 1.5 Posizione dei radiatori in una sala conferenze.

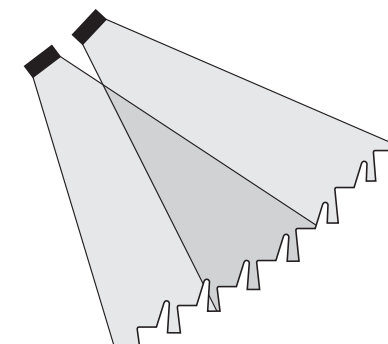


Fig 1.6 Posizione dei radiatori (in sezione trasversale) in una sala conferenze a gradinate.

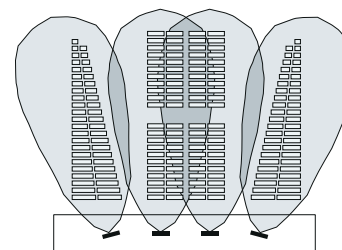


Fig 1.7 Posizione dei radiatori in una sala conferenze ad auditorium.

Introduzione

1.7 Gli effetti dellunghezze dei cavi

Se i radiatori di infrarossi sono disposti in modo tale che le loro impronte si sovrappongono, c'è il rischio di una diminuzione della qualità della ricezione, nei casi in cui la differenza nelle lunghezze dei cavi che collegano ciascun radiatore al trasmettitore di infrarossi è troppo elevata. Per evitare questo problema, la differenza nelle lunghezze dei cavi tra i radiatori con impronte sovrapposte ed il trasmettitore non deve essere superiore a:

- 55 m: per la trasmissione dei canali da 0 a 3 in modalità sfasamento
- 35 m: per la trasmissione dei canali da 0 a 7 in modalità sfasamento
- 25 m: per la trasmissione dei canali da 0 a 15 in modalità sfasamento

Ad esempio, nella figura 1.8, la differenza tra la lunghezza del cavo del radiatore 1 e del radiatore 4 è 80 m, un valore che supera il massimo ammesso di 25 m per la trasmissione dei canali da 0 a 15 in modalità di sfasamento verso l'alto. Tuttavia, nell'esempio 1.9, la disposizione simmetrica dei radiatori di infrarossi garantisce che la differenza nelle lunghezze dei cavi tra i radiatori con impronte sovrapposte ed il trasmettitore non sia troppo elevata.

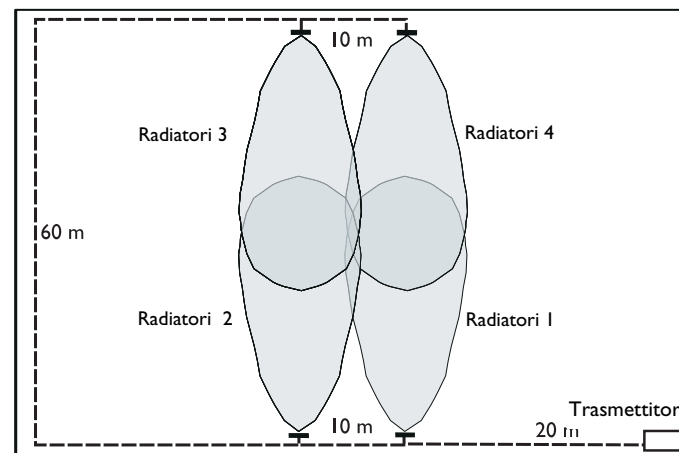


Fig. 1.8 Disposizione asimmetrica dei radiatori di infrarossi

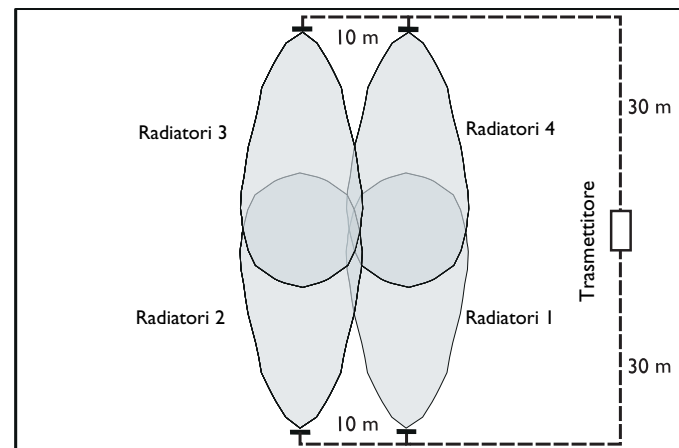


Fig. 1.9 Disposizione simmetrica dei radiatori di infrarossi

1.8 Gli effetti dell'illuminazione ambiente

Esistono diverse situazioni in cui l'illuminazione dell'ambiente influisce sulla qualità dell'audio di un sistema di distribuzione dell'audio ad infrarossi. E' bene tenere in considerazione cinque sorgenti di luce principali:

1. Luce solare
2. Lampade alogene e ad incandescenza
3. Lampade fluorescenti con stabilizzatori convenzionali
4. Lampade fluorescenti funzionanti a frequenze inferiori a 28 kHz
5. Lampade fluorescenti funzionanti a frequenze pari o superiori a 28 kHz



1.8.1 Luce solare

E' necessario evitare che la luce solare cada direttamente su un ricevitore perché ciò genera forti interferenze. In sale con finestre grandi e non schermate, è bene utilizzare diversi radiatori supplementari, oppure schermare le finestre per evitare che la luce del sole colpisca direttamente i ricevitori.



1.8.2 Lampade alogene e ad incandescenza

le lampade alogene e ad incandescenza (come le normali lampadine), con o senza la funzione di attenuazione, emettono un elevato livello di raggi infrarossi con conseguente produzione di forti interferenze. Per risolvere il problema potrebbe essere necessario installare dei radiatori supplementari.



1.8.3 Lampade fluorescenti con stabilizzatori convenzionali

Questo tipo di illuminazione non presenta alcun problema nella sale congressi perché non aumenta le interferenze dal lato del ricevitore.



1.8.4 Lampade fluorescenti funzionanti a frequenze inferiori a 28 kHz

Le lampade fluorescenti a risparmio energetico (senza la funzione di attenuazione) che oscillano a 28 kHz, come le lampade elettroniche PL, possono causare delle interferenze fino ai 200 kHz (interferendo quindi con i canali da 0 a 3). E' possibile risolvere questo inconveniente con la funzione di sfasamento verso l'alto, che elimina le interferenze su questi canali.



1.8.5 Lampade fluorescenti funzionanti a frequenze pari o superiori a 28 kHz

Queste lampade sono utilizzabili con i sistemi di distribuzione IR solo prendendo particolari precauzioni.

Nota: In generale, è bene effettuare un test in loco in mancanza di sufficienti informazioni riguardanti il sistema di illuminazione.

1.9 Gli effetti dell'illuminazione ambiente sul rapporto segnale/rumore

Il rapporto segnale/rumore (S/N) viene definito come la forza del segnale audio in rapporto al livello di rumore di fondo. Un rapporto segnale/rumore di almeno 40 dB(A) dovrebbe assicurare che il segnale ad infrarossi sia sufficientemente forte per offrire un buon ascolto ai delegati.

Come descritto nella pagina precedente, esistono diversi tipi di illuminazione che generano rumore di fondo e di conseguenza influiscono sulle prestazioni del sistema di traduzione simultanea ad infrarossi.

La figura 1.10 mostra l'effetto dell'illuminazione ambiente sul rapporto segnale/ rumore di un ricevitore di infrarossi. Nel caso di illuminazione a fluorescenza, la diminuzione è trascurabile e pressoché costante. Nel caso di illuminazione alogena, si nota una significativa diminuzione iniziale, che poi cala e si mantiene relativamente costante fino a 2000 lux.

Il livello esatto di interferenza è correlato all'illuminazione dal lato del ricevitore, specialmente per le lampade incandescenti ed alogene. Sotto vengono riportate cifre per illuminazione tipica di diverse sorgenti di illuminazione artificiale

Proiettori video o di dia positive	200 lux
Illuminazione normale	500 lux
Luce per registrazione video	800 lux
Illuminazione intensa	1000-2000 lux
(es. per permettere una buona visibilità dei documenti)	

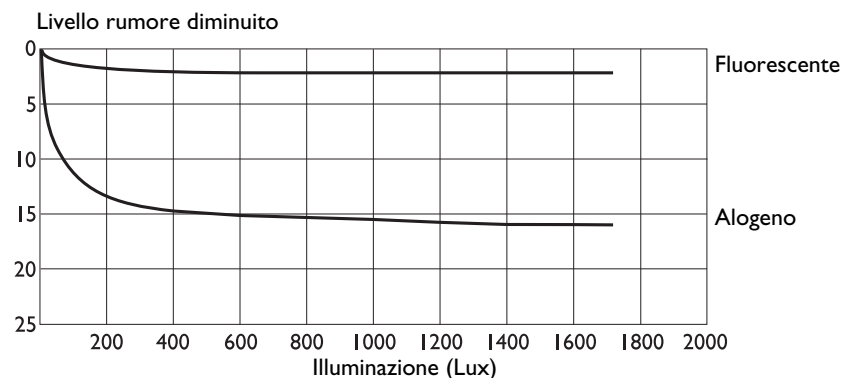


Fig 1.10 Il rapporto S/N diminuisce con illuminazione a fluorescenza ed alogena

Introduzione

1.10 Schema dei raggi infrarossi

Il primo fattore da considerare è il modo in cui i raggi infrarossi vengono distribuiti dai radiatori. La figura 1.11 mostra un esempio di un'impronta per il radiatore LBB 3412/00, che trasmette due canali in una sala con illuminazione a fluorescenza. Lo schema mostrato presenta un'area all'interno della quale il rapporto S/N è di almeno 40 dB(A). Un rapporto S/N di questo livello assicura un'ottima intelligibilità del parlato.

L'area ombreggiata che compare nella figura 1.11 prende in considerazione le tolleranze e dovrebbe essere utilizzata per determinare il numero necessario di radiatori e le loro posizioni. La figura 1.12 mostra una rappresentazione tridimensionale dello stesso schema di radiazione. La figura 1.13 mostra come, quando il radiatore è angolato verso il basso, si crea una 'impronta' nel punto in cui il raggio interseca un piano orizzontale.

La sezione trasversale dello schema di questa radiazione con un piano di intersezione, in genere il pavimento, viene denominata **impronta**.

1.11 Angolo di installazione dei radiatori

L'impronta di un radiatore è definita come l'area in cui il segnale è sufficientemente forte da assicurare un rapporto S/N di almeno 40 dB(A). L'impronta varia in base all'angolazione di installazione del radiatore. Se il raggio ad infrarossi è diretto a 15° rispetto al soffitto, la sezione trasversale orizzontale dell'impronta sarà come quella mostrata nella figura 1.13.

Tuttavia, se il radiatore si trova ad una angolazione maggiore (rispetto al soffitto), questa sezione trasversale (e quindi l'impronta) viene ridotta. Nella figura 1.14, il radiatore è installato in un punto più alto rispetto al pavimento ed il suo raggio raggiunge un angolo di 45° rispetto al soffitto.

Se il radiatore è installato in questo modo punta direttamente al pavimento e la dimensione dell'impronta dipende dall'altezza del soffitto. La figura 1.15 mostra il radiatore installato alla massima altezza consentita.

A causa della forma dello schema di radiazione, più basso è il soffitto, più grande è l'impronta. Per i valori di distanza massimi di installazione e delle aree di impronta, consultare la sezione 'Calcolo del numero dei radiatori' a pagina 195.

Nota: Le dimensioni dell'impronta dipendono anche dal numero di canali utilizzati. Più sono i canali, più piccola è l'impronta.

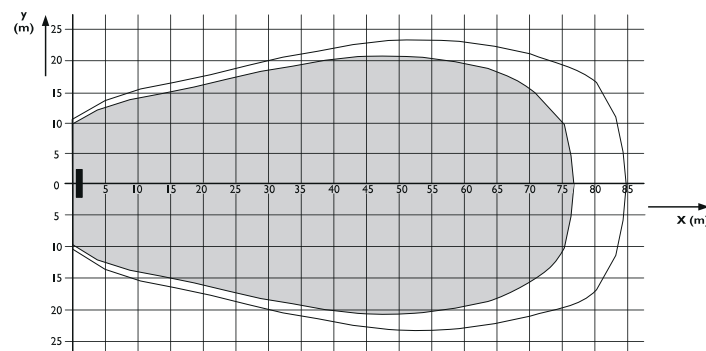


Fig 1.11 Esempio di un'impronta di un radiatore ad infrarossi

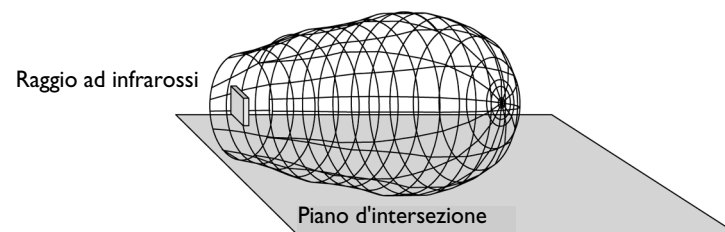


Fig 1.12 Rappresentazione tridimensionale della Fig. 1.11

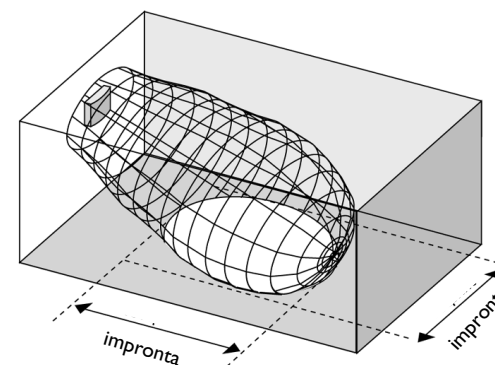


Fig 1.13 Radiatore installato a 15° rispetto al soffitto

1.12 Calcolo del numero di radiatori

Per determinare il numero esatto di radiatori di infrarossi per una totale copertura di una sala è generalmente necessario eseguire un test in loco. Le tabelle riportate sia sotto sia nelle pagine seguenti forniscono un'indicazione dell'impronta rettangolare garantita in diverse condizioni di illuminazione, altezze di installazione, angolazioni di installazione e numero di canali utilizzati. Le cifre riportate riguardano un solo radiatore, quindi non tengono in considerazione gli effetti benefici di impronte sovrapposte. Questi calcoli non considerano neppure gli effetti benefici delle riflessioni.

Le figure 1.16 e 1.17 mostrano ciò che si definisce un'impronta rettangolare. Come si nota, l'impronta rettangolare è più piccola dell'impronta totale. Le tabelle riportate sotto ed a pagina 196 indicano le impronte rettangolari garantite in presenza di illuminazione a fluorescenza. Le tabelle a pagina 196-199 indicano le impronte rettangolari garantite in presenza di illuminazione alogena od incandescente. Va notato che questi valori riguardano anche le lampade fluorescenti operanti fino a 28 kHz solo in caso di utilizzo della funzione di sfasamento verso l'alto. Questi valori riguardano invece le lampade fluorescenti funzionanti a frequenze pari o superiori a 28 kHz, solo se vengono prese particolari precauzioni. In queste circostanze, è necessario un test in loco. Per l'illuminazione a fluorescenza con stabilizzatori convenzionali, non vi sono particolari mediazioni e questi valori possono essere utilizzabili immediatamente.

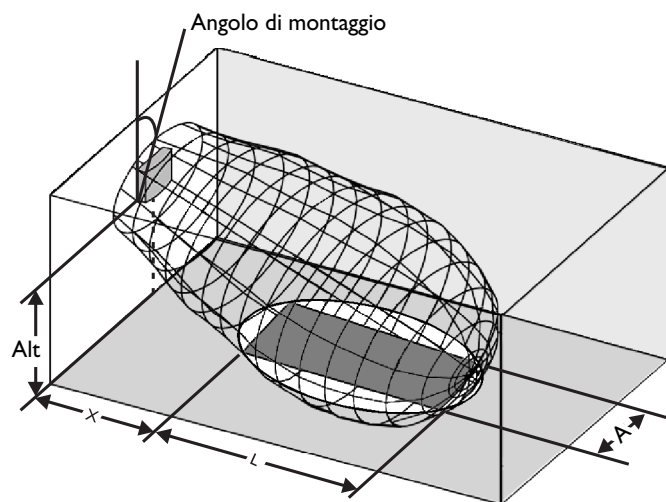


Fig 1.16 Una tipica impronta di un radiatore con un angolo di installazione di 15°. Il rettangolo ombreggiato mostra la maggiore area rettangolare in cui il rapporto segnale/rumore è di 40 dB(A). Questa area è rappresentata nelle tabelle. Sono inoltre indicati la lunghezza (L), l'ampiezza (A) ed il punto orizzontale in cui ha inizio l'impronta rettangolare (X).

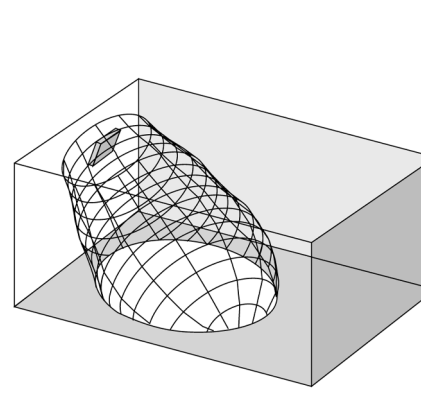


Fig 1.14 Radiatore installato a 45° rispetto al soffitto

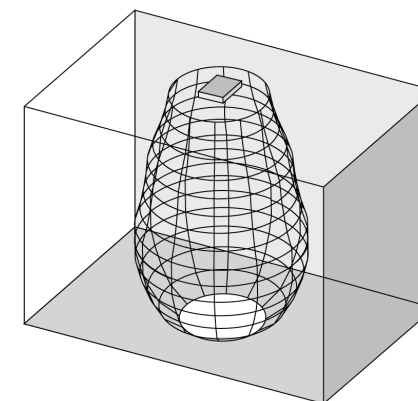


Fig 1.15 Radiatore installato perpendicolare al soffitto (cioè a 90° rispetto al soffitto)

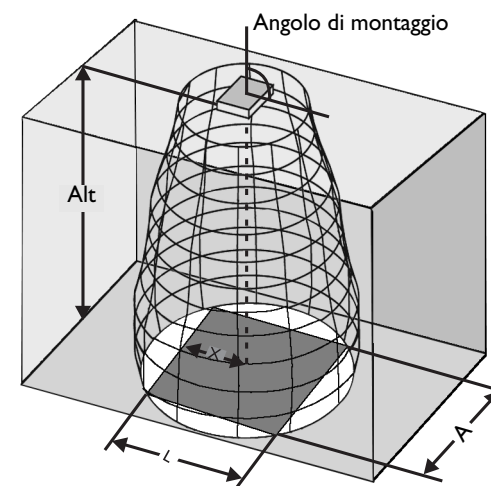


Fig 1.17 Una tipica impronta di un radiatore con un angolo di installazione di 90°. X è un valore negativo in quanto il radiatore è installato dietro al punto orizzontale in cui ha inizio l'impronta rettangolare.

Introduzione

Impronte radiatore in metri quadrati (S)

Illuminazione a fluorescenza (800 lux)

Elevata potenza in uscita del modello LBB 3412/00 (25 W)

Impronte del radiatore in m ² (LxA), più distanza minima tra l'impronta ed il radiatore, X in m						
Número di canali		2	4	8	12	16
Altezza	Angolo di installazione	S, (L x A), X	S, (L x A), X	S, (L x A), X	S, (L x A), X	S, (L x A), X
2.5	0	1728 (64 x 27), 6.5	1078 (49 x 22), 5.3	738 (41 x 18), 4.4	646 (38 x 17), 2.4	576 (36 x 16), 2.4
7.5	15	1593 (59 x 27), 6.2	980 (49 x 20), 5.3	624 (39 x 16), 4.7	490 (35 x 14), 5.3	434 (31 x 14), 6.5
	30	1056 (44 x 24), 2.1	798 (38 x 21), 2.1	595 (35 x 17), 1.8	434 (31 x 14), 1.8	406 (29 x 14), 1.8
	45	580 (29 x 20), -2.9	504 (28 x 18), -1.8	336 (24 x 14), -1.5	308 (22 x 14), -0.6	294 (21 x 14), 0
	60	420 (21 x 20), -4.1	306 (18 x 17), -3.6	238 (17 x 14), -3.2	208 (16 x 13), -2.8	192 (16 x 12), -2.5
	90	400 (20 x 20), -10.0	289 (17 x 17), -8.5	196 (14 x 14), -7.0	169 (13 x 13), -6.5	144 (12 x 12), -6.0
15	30	1200 (48 x 25), 9.0	782 (34 x 23), 11.5	550 (25 x 22), 13.1	460 (23 x 20), 12.5	360 (20 x 18), 13.1
	45	918 (34 x 27), 4.8	588 (28 x 21), 6.0	462 (22 x 21), 7.1	399 (21 x 19), 7.1	357 (21 x 17), 6.5
	60	600 (30 x 20), -4.1	460 (28 x 20), -0.7	357 (21 x 17), 0.7	300 (20 x 15), 1.0	285 (19 x 15), 1.0
	90	400 (20 x 20), -10.0	324 (18 x 18), -9.0	256 (16 x 16), -8.0	256 (16 x 16), -8.0	225 (15 x 15), -7.5
30	45	1050 (35 x 30), 13.1	644 (28 x 23), 13.1	342 (18 x 19), 14.8	195 (13 x 15), 15.9	70 (7 x 10), 16.6
	60	896 (32 x 28), 3.5	572 (26 x 22), 4.0	418 (22 x 19), 5.9	306 (18 x 17), 6.5	240 (16 x 15), 7.2
	90	729 (27 x 27), -13.5	576 (24 x 24), -12.0	400 (20 x 20), -10.0	324 (18 x 18), -9.0	256 (16 x 16), -8.0

Elevata potenza in uscita del modello LBB 341 I/00 (12,5 W)

Impronte del radiatore in m ² (LxA), più distanza minima tra l'impronta ed il radiatore, X in m						
Número di canali		2	4	8	12	16
Altezza	Angolo di installazione	S, (L x A), X	S, (L x A), X	S, (L x A), X	S, (L x A), X	S, (L x A), X
2.5	0	966 (42 x 23), 4.7	630 (35 x 18), 3.5	420 (30 x 14), 0.6	351 (27 x 13), 0.8	325 (25 x 13), 1.7
7.5	15	836 (38 x 22), 8.5	510 (30 x 17), 7.6	322 (23 x 14), 7.5	240 (20 x 12), 7.9	198 (18 x 11), 8.2
	30	680 (34 x 20), 2.1	459 (27 x 17), 2.5	345 (23 x 15), 3.2	285 (19 x 15), 4.4	228 (19 x 12), 3.8
	45	456 (24 x 19), -0.6	320 (20 x 16), 0.0	266 (19 x 14), 0.0	216 (18 x 12), 0.0	204 (17 x 12), 0.6
	60	323 (19 x 17), -4.1	238 (17 x 14), -3.1	210 (15 x 14), -2.4	168 (14 x 12), -1.5	168 (14 x 12), -1.2
	90	289 (17 x 17), -8.5	196 (14 x 14), -7.0	144 (12 x 12), -6.0	144 (12 x 12), -6.0	121 (11 x 11), -5.5
15	30	660 (30 x 22), 11.0	396 (22 x 18), 11.6	210 (15 x 14), 12.7	121 (11 x 11), 13.1	64 (8 x 8), 13.7
	45	550 (25 x 22), 5.6	414 (23 x 18), 5.9	255 (17 x 15), 6.8	182 (14 x 13), 7.4	144 (12 x 12), 7.6
	60	414 (23 x 18), -1.2	315 (21 x 15), 0	216 (18 x 12), 0.6	198 (18 x 11), 0.6	150 (15 x 10), 1.2
	90	324 (18 x 18), -9.0	225 (15 x 15), -7.5	196 (14 x 14), -7.0	169 (13 x 13), -6.5	144 (12 x 12), -6.0
30	45	494 (26 x 19), 14.1	42 (6 x 7), 18.2	-	-	-
	60	475 (25 x 19), 4.7	210 (15 x 14), 7.1	-	-	-
	90	441 (21 x 21), -10.5	256 (16 x 16), -8.0	81 (9 x 9), -4.5	-	-

Elevata potenza in uscita del radiatore a raggio ampio LBB 341 0/05 (2 W)

Impronte del radiatore in m ² (LxA), più distanza minima tra l'impronta ed il radiatore, X in m						
Número di canali		2	4	8	12	16
Altezza	Angolo di installazione	S, (L x A), X	S, (L x A), X	S, (L x A), X	S, (L x A), X	S, (L x A), X
2.5	45	70 (7 x 10), -1.5	54 (6 x 9), -0.5	35 (5 x 7), 0.0	35 (5 x 7), 0.0	30 (5 x 6), 0.0
	90	56 (7 x 8), -3.5	42 (6 x 7), -3.0	30 (5 x 6), -2.5	25 (5 x 5), -2.5	20 (4 x 5), -2.0
5.0	45	108 (9 x 12), 0.0	60 (6 x 10), 2.0	45 (5 x 9), 2.5	35 (5 x 7), 2.5	30 (5 x 6), 2.5
	90	72 (8 x 9), -4.0	48 (6 x 8), -3.0	35 (5 x 7), -2.5	24 (4 x 6), -2.0	24 (4 x 6), -2.0
10	90	77 (7 x 11), -3.5	54 (6 x 9), -3.0	35 (5 x 7), -2.5	20 (4 x 5), -2.0	12 (3 x 4), -1.5

Introduzione

Elevata potenza in uscita del radiatore a raggio ristretto LBB 3410/15 (2 W)

Impronte del radiatore in m ² (LxA), più distanza minima tra l'impronta ed il radiatore, X in m						
Número di canali		2	4	8	12	16
Altezza	Angolo di installazione	S, (L x A), X	S, (L x A), X	S, (L x A), X	S, (L x A), X	S, (L x A), X
2.5	15	180 (18 x 10), 0.3	104 (13 x 8), 1.0	70 (10 x 7), 2.0	54 (9 x 6), 2.1	35 (7 x 5), 2.7
	45	96 (12 x 8), -1.9	77 (11 x 7), -2.1	63 (9 x 7), -1.3	54 (9 x 6), -0.8	48 (8 x 6), -0.4
	90	81 (9 x 9), -4.5	64 (8 x 8), -4.0	49 (7 x 7), -3.5	49 (7 x 7), -3.5	36 (6 x 6), -3.0
5.0	15	117 (13 x 9), 5.9	48 (8 x 6), 6.6	-	-	-
	45	110 (11 x 10), 0.8	72 (9 x 8), 1.4	49 (7 x 7), 1.6	36 (6 x 6), 1.9	36 (6 x 6), 2.3
	90	64 (8 x 8), -4.1	49 (7 x 7), -3.4	49 (7 x 7), -3.2	36 (6 x 6), -3	36 (6 x 6), -2.9
10	45	90 (10 x 9), 5.0	36 (6 x 6), 5.5	-	-	-
	90	81 (9 x 9), -4.5	64 (8 x 8), -4.0	25 (5 x 5), -2.5	-	-

Illuminazione alogena ed incandescenza (800 lux)

Elevata potenza in uscita del modello LBB 3412/00 (25 W)

Impronte del radiatore in m ² (LxA), più distanza minima tra l'impronta ed il radiatore, X in m						
Número di canali		2	4	8	12	16
Altezza	Angolo di installazione	S, (L x A), X	S, (L x A), X	S, (L x A), X	S, (L x A), X	S, (L x A), X
2.5	0	496 (31 x 16), 5.0	325 (25 x 13), 4.0	231 (21 x 11), 3.0	200 (20 x 10), 3.0	171 (19 x 9), 2.9
7.5	15	416 (26 x 16), 10.3	216 (18 x 12), 9.5	135 (15 x 9), 8.5	108 (12 x 9), 9.5	90 (10 x 9), 9.5
	30	364 (26 x 14), 3.5	216 (18 x 12), 4.0	176 (16 x 11), 4.5	150 (15 x 10), 5.1	126 (14 x 9), 5.4
	45	266 (19 x 14), 0.9	176 (16 x 11), 1.9	140 (14 x 10), 2.0	117 (13 x 9), 2.3	108 (12 x 9), 2.5
	60	180 (15 x 12), -2.5	132 (12 x 11), 0.0	100 (10 x 10), 0.3	90 (10 x 9), 0.4	80 (10 x 8), 0.3
	90	144 (12 x 12), -6.0	100 (10 x 10), -5.0	81 (9 x 9), -4.5	81 (9 x 9), -4.5	64 (8 x 8), -4.0
15	30	285 (19 x 15), 12.4	120 (12 x 10), 12.8	42 (7 x 6), 13.5	-	-
	45	340 (20 x 17), 6.3	208 (16 x 13), 6.9	120 (12 x 10), 6.9	80 (10 x 8), 6.9	56 (8 x 7), 6.9
	60	272 (17 x 16), 1.5	156 (13 x 12), 2	120 (12 x 10), 2.3	110 (11 x 10), 2.3	90 (10 x 9), 2.6
	90	196 (14 x 14), -7.0	169 (13 x 13), -6.5	121 (11 x 11), -5.5	100 (10 x 10), -5.0	100 (10 x 10), -5.0
30	45	42 (6 x 7), 16.6	-	-	-	-
	60	195 (15 x 13), 6.3	-	-	-	-
	90	225 (15 x 15), -7.5	-	-	-	-

Elevata potenza in uscita del modello LBB 341 I/00 (12,5 W)

Impronte del radiatore in m ² (LxA), più distanza minima tra l'impronta ed il radiatore, X in m						
Número di canali		2	4	8	12	16
Altezza	Angolo di installazione	S, (L x A), X	S, (L x A), X	S, (L x A), X	S, (L x A), X	S, (L x A), X
2.5	0	286 (22 x 13), 2.3	176 (16 x 11), 3.5	46 (12 x 8), 4.3	70 (10 x 7), 5.1	63 (9 x 7), 5.6
7.5	15	176 (16 x 11), 9.5	54 (9 x 6), 11.0	-	-	-
	30	252 (18 x 14), 4.3	130 (13 x 10), 5.5	63 (9 x 7), 6.9	42 (7 x 6), 8.0	-
	45	204 (17 x 12), 1.7	117 (13 x 9), 1.7	84 (12 x 7), 2.6	60 (10 x 6), 2.9	45 (9 x 5), 3.5
	60	156 (13 x 12), -1.4	108 (12 x 9), -0.9	90 (10 x 9), 0.0	72 (9 x 8), 0.4	64 (8 x 8), 0.9
	90	121 (11 x 11), -5.5	100 (10 x 10), -5.0	81 (9 x 9), -4.5	64 (8 x 8), -4.0	49 (7 x 7), -3.5
15	30	42 (7 x 6), 14.0	-	-	-	-
	45	132 (12 x 11), 7.5	-	-	-	-
	60	96 (12 x 8), 2.9	54 (9 x 6), 3.5	-	-	-
	90	144 (12 x 12), -6.0	64 (8 x 8), -4.0	25 (5 x 5), -2.5	-	-

Elevata potenza in uscita del radiatore a raggio ampio LBB 3410/05 (2 W)

Impronte del radiatore in m ² (LxA), più distanza minima tra l'impronta ed il radiatore, X in m						
Número di canali		2	4	8	12	16
Altezza	Angolo di installazione	S, (L x A), X	S, (L x A), X	S, (L x A), X	S, (L x A), X	S, (L x A), X
2.5	45	30 (5 x 6), 0.0	20 (4 x 5), 0.5	15 (3 x 5), 1.0	12 (3 x 4), 1.0	12 (3 x 4), 1.0
	90	20 (4 x 5), -2.0	12 (3 x 4), -1.5	12 (3 x 4), -1.5	-	-
5.0	45	30 (5 x 6), 2.5	-	-	-	-
	90	24 (4 x 6), -2.0	15 (3 x 5), -1.5	12 (3 x 4), -1.5	-	-

Elevata potenza in uscita del radiatore a raggio ristretto LBB 3410/15 (2 W)

Impronte del radiatore in m ² (LxA), più distanza minima tra l'impronta ed il radiatore, X in m						
Número di canali		2	4	8	12	16
Altezza	Angolo di installazione	S, (L x A), X	S, (L x A), X	S, (L x A), X	S, (L x A), X	S, (L x A), X
2.5	15	35 (7 x 5), 0.4	24 (6 x 4), 0.4	12 (4 x 3), 1.3	-	-
	45	36 (6 x 6), -3.0	25 (5 x 5), -2.4	16 (4 x 4), -2.1	-	-
	90	25 (5 x 5), -2.5	-	-	-	-
5.0	45	25 (5 x 5), 2.5	-	-	-	-
	90	25 (5 x 5), -2.5	16 (4 x 4), -2.0	-	-	-

Descrizione dell'attrezzatura

2.1 Introduzione

Questo capitolo descrive in modo dettagliato i prodotti menzionati nel capitolo 1 per permetterne un'installazione corretta e sicura. Fornisce anche le istruzioni per la configurazione delle unità di sistema, ove necessario.

2.2 Trasmettitore modulare di infrarossi

2.2.1 Unità di alloggiamento trasmettitore ed alimentazione LBB 3420

Questa unità costituisce la base del sistema ed è in grado di alloggiare fino ad otto moduli (compreso l'alimentatore). Accetta sorgenti audio asimmetriche provenienti da un massimo di 16 canali esterni, ed è utilizzabile con il sistema DCN o con i sistemi per dibattiti ed interpretariato analogici, quali il CCS 800 (con un massimo di 12 postazioni interprete) ed il CCS 400, o come sistema stand-alone (singolo) per la distribuzione di sorgenti audio esterne. E' adatto sia all'installazione da tavolo che in rack da 19-pollici. Per l'installazione in rack, sono in dotazione due apposite staffe di montaggio. Le figure 2.1 e 2.2 mostrano la vista frontale e posteriore dell'Alloggiamento per trasmettitore con la posizione dei moduli trasmettitore.

Nota: Questo Alloggiamento trasmettitore modulare è mostrato con tutti i moduli inseriti. In realtà, è necessario inserire solo i moduli richiesti dalla specifica applicazione.

1. Alimentatore - l'alloggiamento dispone di un alimentatore integrato per tutti i moduli inseriti nel trasmettitore. Il LED di accensione e le funzioni per il monitoraggio del trasmettitore si trovano sul Modulo base.
2. Modulo base LBB 3424/00 - si tratta di un elemento essenziale del sistema che deve essere collocato nella posizione 2. Vi si trovano le funzioni principali del trasmettitore. L'uscita del Modulo base è collegata ai radiatori di infrarossi.
- 3-6. Moduli canali LBB 3421 - ciascun Modulo canali modula i segnali audio su quattro portanti a frequenza modulata. Possono essere presenti al massimo quattro Moduli canali per ottenere fino a 16

canali di distribuzione della traduzione (lingua). Il posizionamento dei Moduli canali dipende dai canali necessari ed è stabilito nel seguente modo:

- posizione 3 - canali da 0 a 3
- posizione 4 - canali da 4 a 7
- posizione 5 - canali da 8 a 11
- posizione 6 - canali da 12 a 15

Un Modulo canali può essere collocato esclusivamente in una delle posizioni sopra elencate (3-6).

7. Modulo ingresso audio simmetrico ed interprete LBB 3422/10 - viene utilizzato come interfaccia per i sistemi conferenze analogici come il CCS 800 ed il CCS 400 di Philips, e per il collegamento diretto di un massimo di 12 postazioni interprete. Questo modulo può essere collocato nell'Alloggiamento per trasmettitore alle posizioni dalla 3 alla 8 comprese.
8. Modulo interfaccia DCN LBB 3423 - viene utilizzato come interfaccia per i sistemi DCN di Philips. Questo modulo può essere collocato nell'Alloggiamento per trasmettitore alle posizioni dalla 3 alla 8 comprese.
9. Interruttore accensione/spegnimento trasmettitore - quando è sotto tensione, il trasmettitore si attiva in modalità standby.
10. Connettore tensione di rete del trasmettitore - è in dotazione un cavo di alimentazione.
11. Ingresso audio ausiliario - se l'interruttore a scorrimento per la selezione dell'ingresso posto sul pannello frontale del Modulo base è impostato su Aux, i segnali audio collegati a questo ingresso verranno modulati sulle portanti di tutti i canali. Questo ingresso può essere utilizzato, ad esempio, per i messaggi di emergenza, o per distribuire la lingua base alle postazioni interpreti collegate al Modulo ingresso audio simmetrico ed interprete (LBB 3422/10), se gli appropriati interruttori DIP del modulo sono impostati su 'On'.

Ciascun modulo è inserito nell'appropriata posizione nell'Alloggiamento per trasmettitore e viene fissato da due viti poste nella parte superiore ed inferiore del frontalino del modulo. Sono in dotazione cinque pannelli di chiusura per gli alloggiamenti non utilizzati.

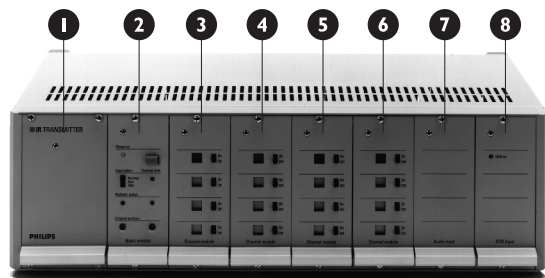


Fig. 2.1 Vista frontale dell'Alloggiamento per trasmettitore LBB 3420 contenente tutti i moduli aggiuntivi
200

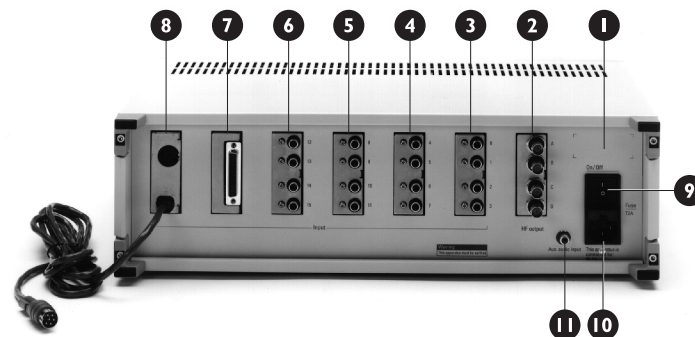


Fig. 2.2 Vista posteriore dell'Alloggiamento per trasmettitore LBB 3420
contenente tutti i moduli aggiuntivi

2.2.2 Modulo base LBB 3424

Questo modulo deve sempre essere presente e collocato nella posizione corretta. La figura 2.3 mostra la vista frontale e posteriore del Modulo base, mentre la figura 2.4 mostra un diagramma strutturale del circuito.

1. Indicatore di accensione - riporta lo stato operativo del trasmettitore:
 - verde - il trasmettitore è operativo
 - rosso - il trasmettitore è in modalità standby
 - spento - il trasmettitore non è sotto tensione
2. Interruttore di accensione - commuta il trasmettitore dalla modalità standby allo stato operativo e viceversa. Quando è sotto tensione, il trasmettitore si attiva automaticamente in modalità standby.
3. Interruttore a scorrimento per la selezione dell'ingresso - per la scelta di una delle tre seguenti modalità operative:
 - normal (normale) - i segnali audio vengono modulati sul canale corrispondente
 - aux. - i segnali audio dell'ingresso ausiliario vengono modulati su tutti i canali
 - test - il segnale di prova con frequenza fissa di 1 kHz viene modulato su tutti i canali
4. Indicatore sfasamento del canale - mostra se la funzione di sfasamento del canale è abilitata:
 - giallo - sfasamento attivato
 - spento - sfasamento disattivato
5. Indicatori di stato del radiatore - monitorizzano i radiatori presenti nel sistema:
 - LED rosso - nessun radiatore collegato o radiatore non funzionante correttamente
 - LED verde - tutti i radiatori collegati funzionano correttamente

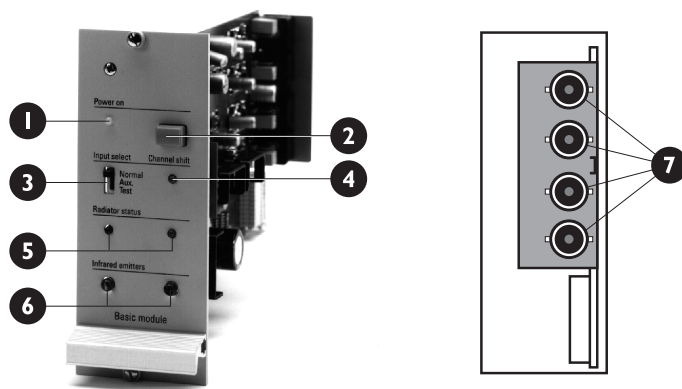


Fig. 2.3 Modulo base (vista frontale e posteriore)

6. Emettitori di infrarossi - il Modulo base dispone di un mini-radiatore integrato per il monitoraggio del sistema disattivabile ponendo SW5 ad Off (vedi componente 11).

Nota: Se tutti i canali del sistema sono disattivati o se non è installato nessun Modulo canali, entrambi i LED restano spenti.

7. Quattro connettori di uscita BNC HF identici - utilizzati per collegare il trasmettitore ai radiatori. E' possibile collegare ad ognuna delle quattro uscite HF un massimo di 30 radiatori in configurazione loop-through, per un totale di 120 radiatori nel sistema. Il cavo coassiale dell'ultimo radiatore collegato deve essere terminato con uno spinotto di terminazione, ad eccezione delle serie LBB 3411/00 e 3412/00 che dispongono di terminazione automatica.
8. Interruttore SW3 per AGC - utilizzato per il circuito del Controllo automatico del guadagno (AGC) in combinazione con il Modulo ingresso simmetrico e con l'ingresso cinch del Modulo canali. Questo interruttore non è attivo quando il sistema è utilizzato con DCN.
9. Interruttore SW4 per sfasamento del canale - utilizzato per incrementare la frequenza della portante di tutti i canali di 160 kHz, in applicazioni in cui è probabile la presenza di interferenze dovute a lampade HF.
10. Interruttori SW6-SW9 per l'accoppiamento c.c.-c.a. - quando il trasmettitore è utilizzato con radiatori di infrarossi Philips, questi interruttori devono essere impostati su c.c. Se invece il trasmettitore viene utilizzato con radiatori non prodotti da Philips, questi interruttori devono essere impostati su c.a. Impostando uno o più di questi interruttori su c.a., si spengono gli indicatori di stato del radiatore.
11. Interruttore di accensione/spengimento del mini radiatore di infrarossi - disattiva il mini radiatore di infrarossi integrato sul pannello frontale. L'impostazione predefinita è On (attivato).

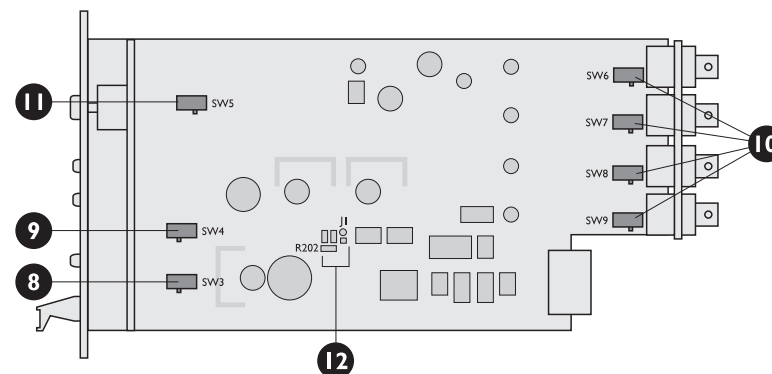


Fig. 2.4 Diagramma PCB del Modulo base

Descrizione dell'attrezzatura

12. Saldare il punto J1 ed il resistore R202 - se è richiesto che quando è sotto tensione, il trasmettitore si attiva automaticamente il modo di operativo, quindi il punto J1 della saldatura deve essere chiuso ed il resistore R202 deve essere rimosso.

2.2.3 Modulo canali LBB 3421

Nell'Alloggiamento per trasmettitore possono essere inseriti fino a quattro Moduli canali. Ciascun modulo genera quattro frequenze portanti per la distribuzione di segnali audio. La figura 2.5 mostra la vista frontale e posteriore di un Modulo canali.

1. E' disponibile un interruttore a scorrimento per l'attivazione/disattivazione di ciascun canale.
2. E' disponibile un LCD per ciascun canale per la visualizzazione del numero del canale (0-15). Se il canale è disattivato o se il Modulo canali non è correttamente posizionato, l'LCD del canale non visualizza alcun dato.
3. Per ciascun modulo sono in dotazione quattro spinotti ingresso audio cinch utilizzabili per collegare al trasmettitore sorgenti audio esterne (come registratori, lettori CD o sintonizzatori).

Nota: I segnali audio provenienti da sorgenti audio esterne sono regolabili in modo da adattarsi al livello di ingresso audio massimo.

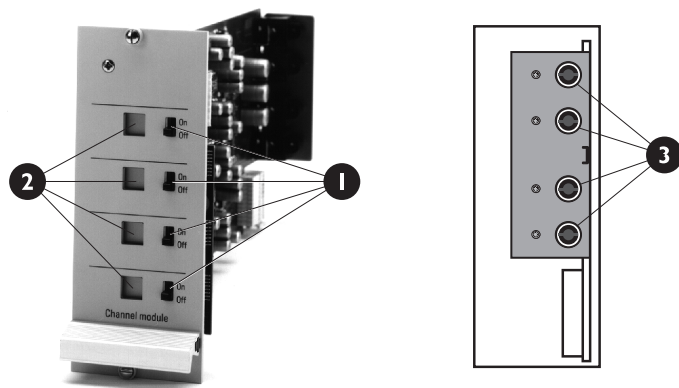


Fig. 2.5 Modulo canali (vista frontale e posteriore)

2.2.4 LBB 3422/I10 Modulo di Ingresso Dubio Simmetrico e Traduzione

Questo modulo viene utilizzato come interfaccia per i sistemi per conferenze analogici come il CCS 800 ed il CCS 400 di Philips, e per il collegamento diretto di un massimo di 12 postazioni interpreti. La funzione del modulo è determinata dalle impostazioni dell'interruttore DIL interno (vedi tabella seguente). Nell'Alloggiamento per trasmettitore può contenere un massimo di due moduli di questo tipo. La figura 2.6 mostra la vista frontale e posteriore di un Modulo Ingresso audio simmetrico ed interprete, mentre la figura 2.7 mostra un diagramma strutturale del suo circuito.

- 1. Connettore sub-D femmina a 25-poli - per il collegamento diretto di un massimo di 12 postazioni interprete o con i sistemi per conferenze analogici con funzioni di interpretariato, come il CCS 400.
- 2. Spazio per l'installazione di un massimo di otto trasformatori ingresso per la separazione galvanica di ingressi sorgente ed elettronica. Gli otto ingressi audio simmetrico sullo spinotto tipo D a 25-poli possono essere isolati inserendo otto trasformatori (Beyer tipo TR/BV3) in queste posizioni.
- 3. Interruttori DIL per la determinazione delle funzioni del modulo. Consultare la seguente tabella per le impostazioni.

DIL Interruttore	Funzione	Off	On
I 1,2,3,4,5,6,7,8	Interpretariato	Collegamento ad altre sorgenti audio	Collegamento diretto alla postazione interprete LBB 3222/xx
II 1,2,3,4,5,6,7,8	Interpretariato	Collegamento ad altre sorgenti audio	Collegamento diretto alla postazione interprete LBB 3222/xx
III 1,2,3	Interpretariato	Collegamento ad altre sorgenti audio	Collegamento diretto alla postazione interprete LBB 3222/xx
III 4	Distribuzione lingua base	Abilitata	Disabilitata
III 5	Selezione canali	0-7	8-15
III 6	Amplificazione del segnale lingua base	Normale	CCS 800
III 7,8	Inutilizzato		

Nota: Se la distribuzione della lingua base è abilitata (interruttore DIL III-4), il segnale audio della lingua base viene distribuito sui canali in cui il microfono per l'interpretariato è spento.

Nota: Non utilizzare un Alimentatore CCS 400 in presenza di un collegamento diretto alle postazioni interprete LBB 3222/xx, perché causerebbe la rottura di un fusibile.

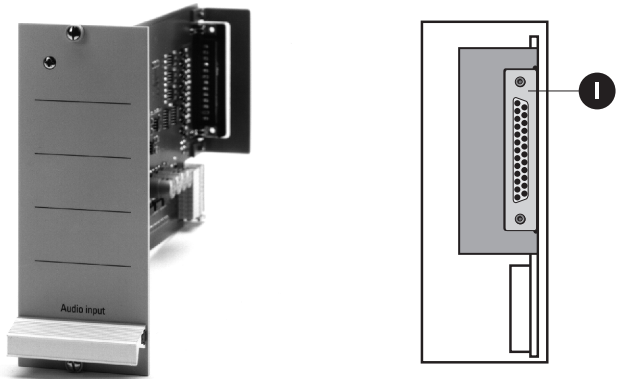


Fig. 2.6 Modulo ingresso audio simmetrico ed interprete (vista frontale e posteriore)

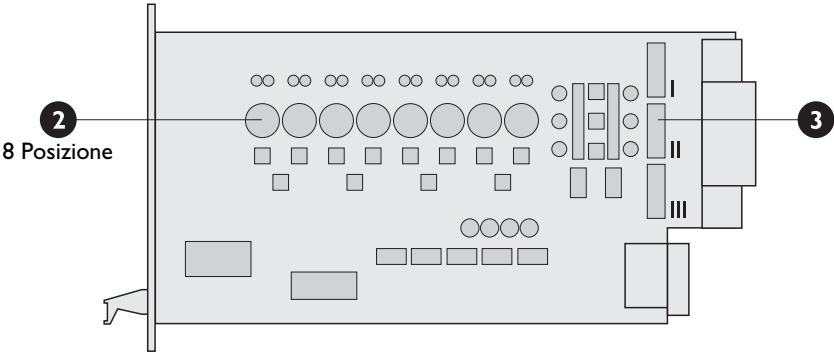


Fig. 2.7 Diagramma PCB del Modulo ingresso audio simmetrico ed interprete

I Descrizione dell'attrezzatura

2

2.2.5 Modulo interfaccia DCN LBB 3423

Se il trasmettitore viene utilizzato con un sistema per conferenze DCN di Philips, è necessaria la presenza di un Modulo interfaccia DCN. E' possibile installare un solo modulo. La figura 2.8 mostra la vista frontale e posteriore del modulo.

1. LED accensione DCN - sia accende quando il DCN è sotto tensione.
2. Cavo ingresso tratta DCN (2 m) con connettore DIN maschio a 6-poli - per l'interconnessione loop-through con unità DCN.
3. Connettore DIN femmina a 6-poli per uscita tratta DCN - per l'interconnessione loop-through con unità DCN.

In assenza di alimentazione per il sistema DCN sull'ingresso tratta, il Modulo interfaccia DCN commuta automaticamente l'alimentazione di rete del trasmettitore in modalità standby. Quando il sistema DCN è sotto tensione, il trasmettitore viene automaticamente commutato nella modalità operativa.

2.3 Installazione dei moduli nell'alloggiamento per trasmettitore

Per installare i moduli, inserirli nelle rispettive posizioni dell'Alloggiamento per trasmettitore e fissarli con le viti che si trovano nella parte superiore ed inferiore di ciascun modulo. Le posizioni che restano inutilizzate possono essere coperte con i pannelli di chiusura che

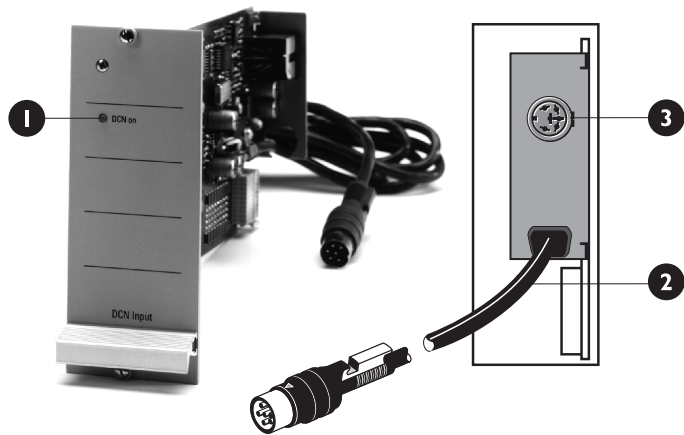


Fig. 2.8 Modulo interfaccia DCN (vista frontale e posteriore)

vengono fissati con le viti poste nella parte superiore ed inferiore di ciascun pannello. La figura 2.9 mostra un sistema ad otto canali (moduli a 2-canali) ed un Modulo ingresso audio simmetrico ed interprete. La figura 2.10 mostra un sistema a 12 canali con un Modulo interfaccia DCN.

Nota: In presenza di un Modulo interfaccia DCN, l'interruttore per il Controllo automatico del guadagno (AGC) non è attivo.

1. Alimentatore
2. Modulo base (posizione fissa)
3. Modulo canali
4. Pannello di chiusura
5. Modulo ingresso audio simmetrico ed interprete
6. Modulo interfaccia DCN

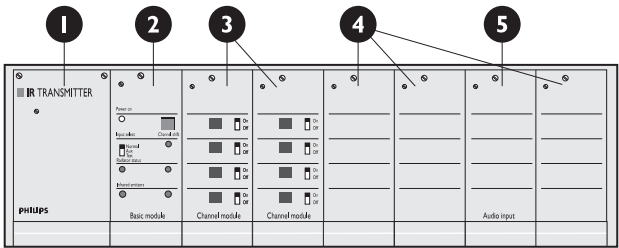


Fig. 2.9 Trasmettitore di infrarossi per un massimo di 8 canali con Modulo ingresso audio simmetrico ed interprete

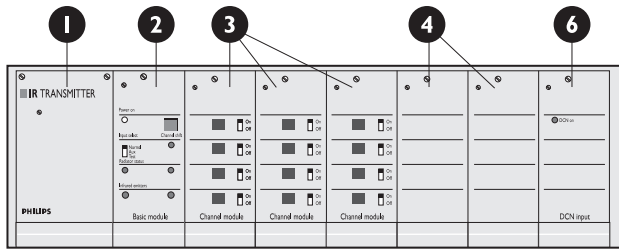


Fig. 2.10 Trasmettitore di infrarossi per un massimo di 12 canali con Modulo interfaccia DCN

2.4 Radiatori di infrarossi (LBB 3410, LBB 3411 e LBB 3412)

Queste unità accettano i segnali di portante generati dal trasmettitore ed emettono radiazioni ad infrarossi per un massimo di 16 canali di distribuzione della traduzione. Sono collegati ad una o più delle quattro uscite BNC HF del trasmettitore IR. A ciascuna di queste uscite è possibile collegare fino a 30 radiatori in configurazione loop-through. Sono disponibili due serie di radiatori di infrarossi Philips completamente compatibili tra di loro. Per i radiatori della serie LBB 3410, la lunghezza massima del cavo per l'uscita HF è 500 m. Per i radiatori delle serie LBB 3411/00 e LBB 3412/00 la lunghezza massima del cavo per l'uscita HF è 750 m.

2.4.1 Radiatori di infrarossi ad alta potenza LBB 3411 e LBB 3412

Questi radiatori sono progettati per l'utilizzo in sale conferenze di grosse dimensioni. La serie LBB 3411/00 dispone un'uscita infrarossi a 12,5 W, mentre la serie LBB 3412/00 raggiunge i 25 W. Entrambe sono dotate di un alimentatore universale (da 90 a 260 V) e vengono attivate automaticamente all'accensione del trasmettitore. Viene inoltre fornito un cavo di alimentazione. Quando non ricevono onde portanti, questi radiatori passano in modalità standby. Vi è inoltre una modalità di protezione temperatura che commuta automaticamente i radiatori da potenza piena a ridotta se la temperatura degli IRED diviene troppo elevata. I radiatori possono essere installati a parete, soffitto o supporto. L'installazione su treppiede avviene tramite un'apposita staffa in dotazione, e l'angolo di installazione può essere di 0°, 15° o 30°. Per l'installazione a parete o soffitto, è necessaria una staffa supplementare (LBB 3414/00). L'angolo di installazione, in questo caso, può essere compreso tra 0° e 90° con incrementi di 15° per la massima copertura della zona. Questi radiatori sono completamente compatibili con la serie LBB 3410/00. Le figure 2.11 e 2.12 mostrano la vista frontale e posteriore dei radiatori.

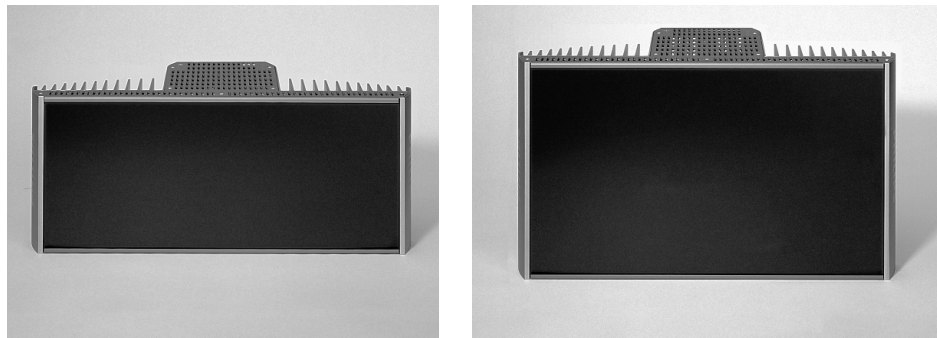


Fig. 2.11 Radiatori IR ad alta potenza LBB 3411/00 e 3412/00 (vista frontale)

lazione può essere di 0°, 15° o 30°. Per l'installazione a parete o soffitto, è necessaria una staffa supplementare (LBB 3414/00). L'angolo di installazione, in questo caso, può essere compreso tra 0° e 90° con incrementi di 15° per la massima copertura della zona. Questi radiatori sono completamente compatibili con la serie LBB 3410/00. Le figure 2.11 e 2.12 mostrano la vista frontale e posteriore dei radiatori.

1. LED giallo - indica che il radiatore è acceso e sta ricevendo onde portanti emesse dal trasmettitore.
2. LED rosso - indica che il radiatore è in modalità standby.

Nota: Se si illuminano sia il LED rosso che il LED giallo, significa che il radiatore non funziona correttamente. Se il LED rosso lampeggia e il LED giallo è illuminato, significa che il radiatore si trova in modalità protezione temperatura.

3. Connettori BNC HF - per collegare il radiatore al trasmettitore o in configurazione loop-through con altri radiatori. Terminazione cavo automatica tramite connettori BNC integrati.
4. Interruttore riduzione alimentazione - riduce la potenza in uscita del radiatore.
5. Connettore alimentazione maschio Euro - per collegare il radiatore alla tensione di rete.

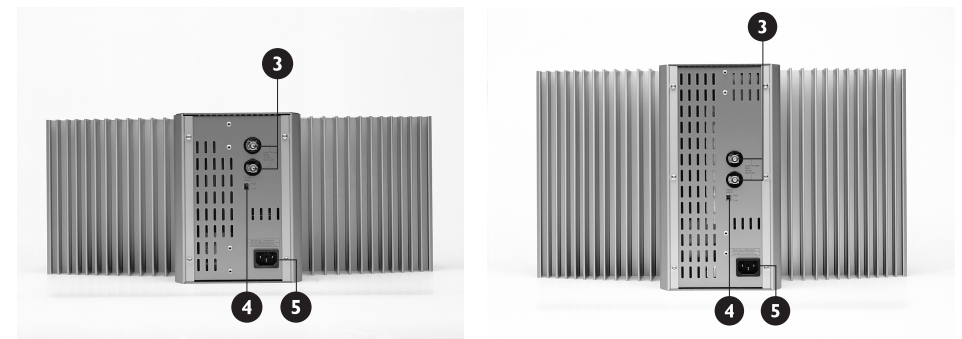


Fig. 2.12 Radiatori IR ad alta potenza LBB 3411/00 e 3412/00 (vista posteriore)

Descrizione dell'attrezzatura

2.4.2 Radiatori di infrarossi LBB 3410

Questi radiatori sono progettati per sale conferenze di piccole o medie dimensioni. La serie LBB 3410/05 è composta da radiatori a raggio ampio, mentre la serie LBB 3410/15 da modelli a raggio ristretto. Ogni radiatore dispone di un'uscita infrarossi a 2 W, e di un alimentatore integrato. Si attivano automaticamente all'accensione del trasmettitore. Il cavo di alimentazione è in dotazione. Quando non ricevono onde portanti, questi radiatori passano in modalità standby. Possono essere installati a parete, soffitto o treppiede. Le figure 2.13 e 2.14 mostrano la vista frontale e posteriore di questi radiatori.

1. Connettore alimentazione maschio - per collegare il radiatore alla tensione di rete.
2. Connettore alimentazione femmina - per connessione loop-through dell'alimentazione verso altri radiatori.
3. Connettori BNC ingresso ed uscita HF - per collegare il radiatore al trasmettitore o con connessione loop-through con altri radiatori.
4. Interruttore riduzione alimentazione - riduce a 0,75 W la potenza in uscita del radiatore.
5. Staffa di montaggio del radiatore.

Nota: Possono essere collegati con connessione loop-through fino a quattro radiatori. Se si supera questo limite, i cavi di alimentazione potrebbero surriscaldarsi.



Fig. 2.13 Radiatore IR LBB 3410 (vista frontale)

I seguenti componenti si trovano sul circuito stampato del radiatore (figura 2.15):

6. LED verde - indica che il radiatore è acceso e sta ricevendo onde portanti emesse dal trasmettitore.
7. LED rosso - indica che l'emissione del radiatore è al 70% o meno del normale livello di uscita.

La scelta della tensione di rete tra 115 V o 230 V è selezionabile internamente. Alla consegna, il radiatore è impostato su 230 Vc.a. Per modificare la selezione della tensione di rete per i radiatori della serie LBB 3410/xx, è necessario saldare due ponticelli ai contatti sul circuito stampato (PCB) all'interno del radiatore. Per localizzare il PCB, rimuovere le quattro viti di fissaggio nella parte posteriore del radiatore ed estrarre l'unità dall'alloggiamento. Rimuovere il PCB dal rispettivo supporto rimuovendo le sei viti di fissaggio del PCB ed il piccolo connettore X1 (figura 2.15). Per selezionare 115 V saldare due piccoli ponticelli, uno che colleghi X4 ad X6 ed uno che colleghi X5 a X7, quindi rimuovere il piccolo resistore SMD R3. Terminata questa operazione, sostituire il fusibile F1 (160 mA) con un fusibile a 350 mA.

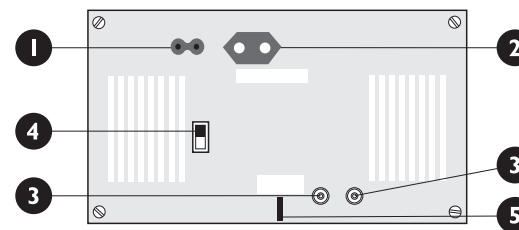


Fig. 2.14 Radiatore IR LBB 3410 (vista posteriore)

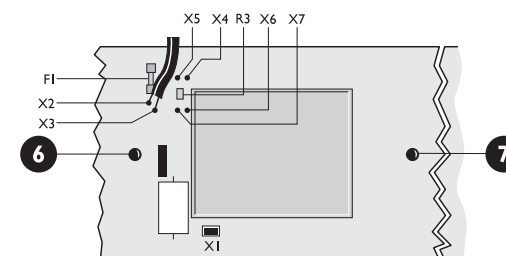


Fig. 2.15 PCB del radiatore IR LBB 3410

2.4.3 Installazione dei radiatori IR LBB 3410

I radiatori nelle installazioni fisse possono essere montati a parete, appesi al soffitto o sotto ad una balconata, o fissati ad un materiale robusto tramite l'adattatore e la staffa integrata dell'unità forniti con il radiatore (figura 2.16). Nelle installazioni temporanee, invece, è possibile ricorrere ad un treppiede. L'adattatore permette di posizionare il radiatore in modo da ottenerne il massimo delle prestazioni. Il capitolo 3, fornisce una descrizione del sistema ed alcune configurazioni tipiche.

2.4.4 Installazione dei radiatori IR LBB 3411 e LBB 3412

I radiatori di infrarossi delle serie LBB 3411/00 e LBB 3412/00 possono essere installati a parete, su soffitto o treppiedi. Innanzitutto è necessario collegare al radiatore la staffa in dotazione (vedi la figura 2.17), tramite due bulloni con rondelle. Nella parte posteriore dei radiatori vi sono i fori corrispondenti. Vi è inoltre un blocco a molla (indicato da una freccia nera nella figura 2.17), posizionato sopra il foro del bullone nella parte destra della staffa, per la regolazione dell'angolo del radiatore (mostrato in riquadro nella figura 2.17). Nella parte posteriore del radiatore vi sono i fori per l'inserimento di questo blocco. L'angolo di installazione è regolabile con incrementi di 15°.

Per l'installazione su treppiede, è sufficiente l'impiego di questa staffa, che viene avvitata sulla parte superiore del treppiede stesso. Viene fornita con piastre sia con filettatura Whitworth che metrica, ed è quindi compatibile con la maggior parte dei treppiedi standard. L'angolo di installazione può essere di 0°, 15° o 30°.

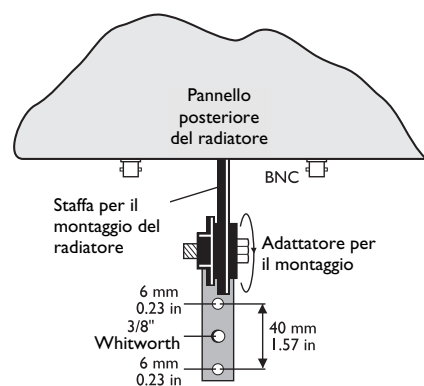


Fig. 2.16 Installazione del radiatore LBB 3410

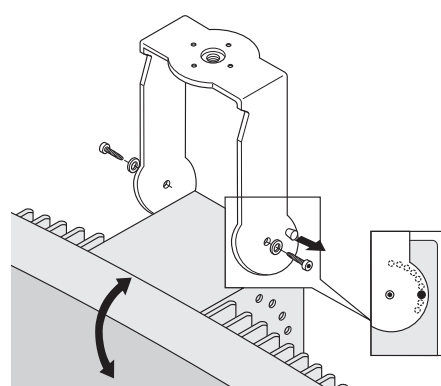


Fig. 2.17 Fissaggio della staffa di montaggio al radiatore

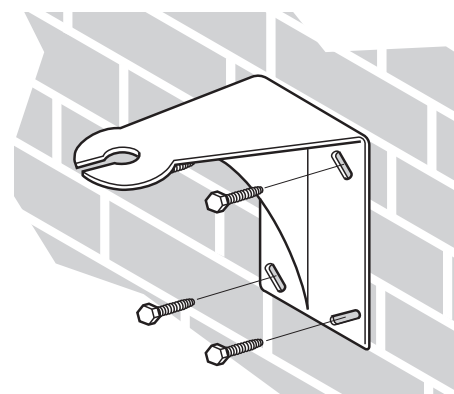


Fig. 2.18 Fissaggio della staffa di montaggio LBB 3414/00 ad una parete

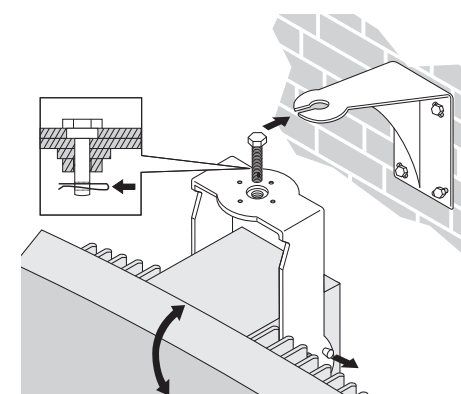


Fig. 2.19 Fissaggio del radiatore alla staffa di montaggio LBB 3414/00

Nota: E' consigliabile utilizzare i radiatori di infrarossi delle serie LBB 3411 e LBB 3412 solo con treppiedi Manfrotto 626 BUP. L'utilizzo di supporti diversi potrebbe rendere instabile il radiatore con conseguente possibilità di danni.

Per l'installazione a parete, è necessario un apposita staffa (LBB 3414/00) acquistabile a parte. La staffa LBB 3414/00 viene fissata alla parete con quattro bulloni (vedi la figura 2.18).

Nota: Ciascuno dei quattro bulloni utilizzati per fissare la staffa deve essere in grado di sopportare una trazione di 200 kg.

Il radiatore (e la relativa staffa) viene fissato alla staffa LBB 3414/00 inserendo e stringendo il bullone di montaggio nel foro della staffa da parete, (vedi la figura 2.19). Quindi si inserisce una coppiglia in un piccolo foro nel bullone per evitare che si allenti (come mostrato nel riquadro nella figura 2.19). L'angolo verticale del radiatore può essere compreso tra 0° e 90° con incrementi di 15°. L'orientamento orizzontale del radiatore può essere regolato allentando il bullone e ruotando il radiatore fino a raggiungere la posizione desiderata.

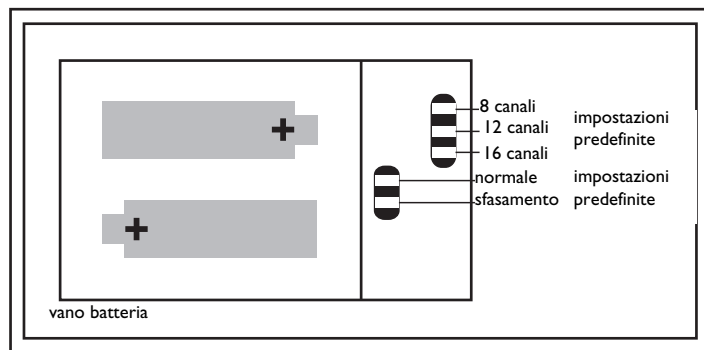
Descrizione dell'attrezzatura

2.5 Ricevitori di infrarossi (LBB 3432, LBB 3433 e LBB 3434)

E' disponibile una gamma di ricevitori a 2, 7 e 16 canali (figura 2.20), alimentati tramite batterie ricaricabili o monouso che dispongono di controlli per la selezione dei canali, la regolazione del volume e di un pulsante a pressione. Tutti i ricevitori sono dotati di un'uscita jack da 3,5 mm per le cuffie. I ricevitori di infrarossi della serie LBB 3434/xx dispongono di interruttori all'interno del vano batterie per la selezione del numero massimo di canali (8, 12 o 16) e per la selezione della funzione di sfasamento verso l'alto della frequenza del canale (figura 2.20). E' inoltre presente un display LCD che visualizza il numero del canale e lo stato di carica delle batterie. I ricevitori della serie LBB 3433/05 e /15 sono dotati di una funzione di sfasamento permanente.



Fig. 2.20 Ricevitore IR LBB 3433



lato posteriore del modello LBB 3434

Fig. 2.21 Vano batterie LBB 3434/xx

Nota: Questi prodotti possono essere alimentati tramite batterie monouso che devono essere smaltite come rifiuti chimici o restituite al fornitore. Non smaltirle come rifiuti generici.

2.6 Unità di ricarica e stoccaggio (LBB 3404, LBB 3406, LBB 3407, LBB 3408 e LBB 3409)

E' disponibile una serie di unità di ricarica e stoccaggio utilizzabili con i ricevitori di infrarossi. Vi sono due unità di ricarica veloce (LBB 3406/00 e LBB 3408/00), due unità di ricarica lenta (LBB 3407/00 e LBB 3409/00) ed una borsa per lo stoccaggio (LBB 3404/00).

2.6.1 Unità di ricarica veloce e stoccaggio (LBB 3406 e LBB 3408)

Sono disponibili due unità di ricarica veloce. La serie LBB 3406/00, ossia una borsa di ricarica veloce, e la serie LBB 3408/00, ossia un alloggiamento di ricarica veloce. Entrambe queste unità sono in grado di ricaricare fino a 56 ricevitori contemporaneamente. Ai ricevitori occorrono al massimo 145 minuti per ricaricarsi completamente.

2.6.2 Unità di ricarica lenta e stoccaggio (LBB 3407 e LBB 3409)

Sono disponibili due unità di ricarica lenta. La serie LBB 3407/00, una borsa di ricarica lenta e la serie LBB 3409/00, un alloggiamento di ricarica lenta, adatto sia ad installazione da tavolo sia a parete. Entrambe queste unità sono in grado di ricaricare fino a 56 ricevitori contemporaneamente. Ai ricevitori occorrono al massimo 14 ore per ricaricarsi completamente.

2.6.3 Unità di stoccaggio (LBB 3404)

La serie LBB 3404/00 è una borsa di stoccaggio in grado di contenere fino a 100 ricevitori.

2.7 Cuffie

E' disponibile una gamma di cuffie stetoscopiche e dinamiche utilizzabili con i ricevitori di infrarossi. Tutte le cuffie si collegano ai ricevitori tramite un connettore jack da 3,5 mm ed un cavo di connessione.

3.1 Configurazioni di sistema

Questo capitolo offre una panoramica delle connessioni di sistema tipiche. Le configurazioni del sistema che utilizzano il Trasmettitore di infrarossi modulare comprendono:

- Collegamento dei radiatori di infrarossi
- Collegamento del sistema DCN
- Collegamento del sistema per conferenze analogico CCS 800
- Collegamento di altri sistemi per conferenze analogici
- Collegamento diretto di una o più postazioni interprete (LBB 3222)
- Collegamento di altre sorgenti audio esterne

3.2 Collegamento dei radiatori di infrarossi

L'Alloggiamento per trasmettitore LBB 3420 richiede il Modulo base (LBB 3424) per poter pilotare i radiatori di infrarossi. Questo modulo viene inserito nel primo slot disponibile nell'alloggiamento (nessun altro tipo di modulo deve occupare questo slot). Accertarsi che i radiatori siano posizionati correttamente (vedi il capitolo 1).

Dal pannello posteriore è possibile accedere a quattro connettori BNC contrassegnati rispettivamente dalle lettere A, B, C e D. Sono tutti e quattro funzionalmente identici ed in grado di pilotare ciascuno un massimo di 20 radiatori in configurazione loop-through (per un totale di 80 radiatori) se utilizzati con modelli della serie LBB 3410, ed un massimo di 30 radiatori (120 complessivamente) se utilizzati con modelli delle serie LBB 3411/00 e 3412/00.

3.2.1 Radiatori IR LBB 3410

I radiatori di infrarossi LBB 3410 sono collegati come mostrato in figura 3.1. Ciascun radiatore di questo tipo dispone di due connettori per l'alimentazione per cablaggio loop-through. Accertarsi che la selezione del voltaggio interno sia corretta (consultare la capitolo 2). E' possibile collegare fino a quattro radiatori di questo tipo in connessione loop-through.

3.2.2 Radiatori IR LBB 3411 e LBB 3412

I radiatori di infrarossi LBB 3411 e LBB 3412 sono collegati come mostrato in figura 3.2. La selezione del voltaggio è automatica.

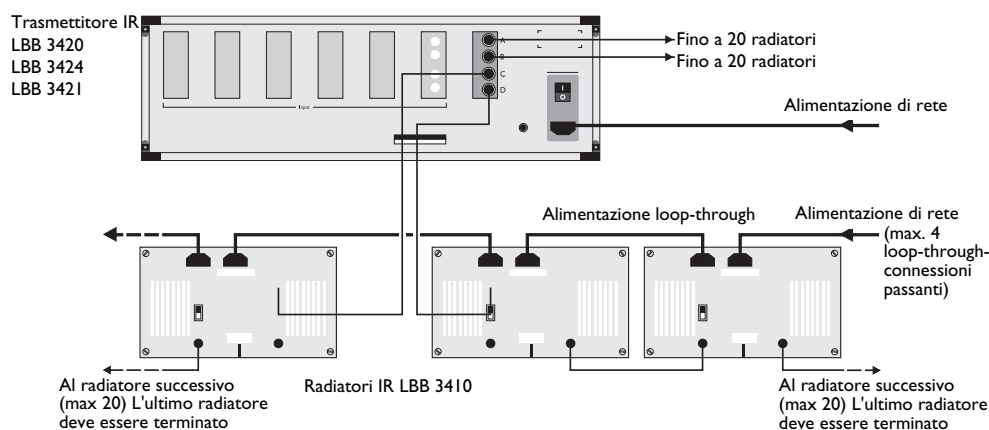


Fig. 3.1 Connessione loop-through dei radiatori IR LBB 3410

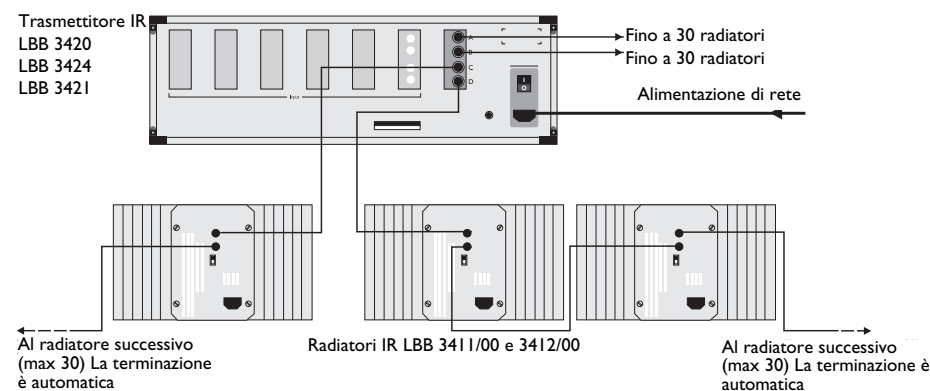


Fig. 3.2 Connessione loop-through dei radiatori IR LBB 3411/00 e LBB 3412/00

Connessione del sistema

3.3 Collegamento del sistema DCN

L'Alloggiamento per trasmettitore LBB 3420 richiede il Modulo interfaccia DCN (LBB 3423) per l'interfacciamento con il sistema digitale (DCN). Questo modulo può occupare qualsiasi posizione dalla 3 alla 8 nell'Alloggiamento per trasmettitore. La figura 3.3 mostra una configurazione con il sistema DCN. Il collegamento tra le unità DCN ed il trasmettitore avviene tramite i connettori DCN circolari a 6-poli posti sul pannello posteriore del trasmettitore. Il Modulo interfaccia DCN dispone di un cavo di 2 m terminato con un connettore maschio a 6-poli ed un connettore femmina a 6-poli. Il collegamento ad altre unità DCN è in configurazione loop-through (per maggiori informazioni, consultare anche il Manuale di installazione ed uso del sistema DCN).

3.4 Collegamento del sistema per conferenze analogico CCS 800

L'Alloggiamento per trasmettitore LBB 3420 richiede il Modulo ingresso audio simmetrico ed interprete LBB 3422/10 per l'interfacciamento con il sistema per conferenze analogico CCS 800. La figura 3.4 mostra una configurazione con il sistema CCS 800. Il collegamento tra le unità CCS 800 ed il trasmettitore avviene tramite l'ingresso audio ausiliario posto sul pannello posteriore del trasmettitore. Il collegamento ad altre unità CCS 800 è in configurazione loop-through (per maggiori informazioni, consultare anche il Manuale di installazione ed uso del sistema CCS 800).

Nota: Quando il Modulo ingresso audio simmetrico ed interprete LBB 3422/10 viene utilizzato per la connessione al sistema per conferenze analogico CCS 800, gli interruttori DIL devono essere impostati correttamente. Per informazioni dettagliate sulle impostazioni corrette, consultare la pagina 203.

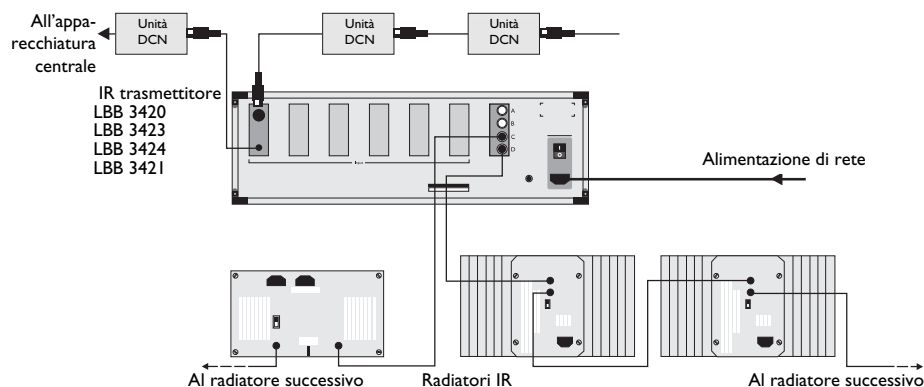


Fig. 3.3 Collegamento dei sistemi DCN al trasmettitore IR modulare

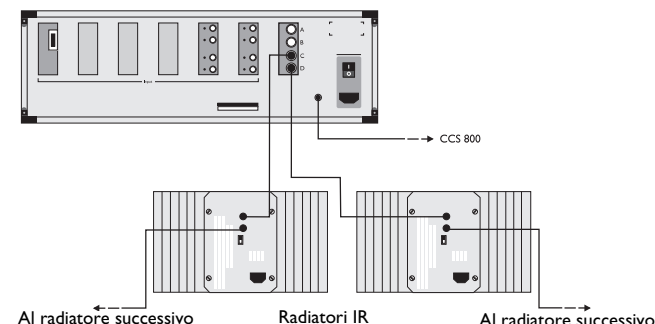


Fig. 3.4 Collegamento del sistema per conferenze analogico CCS 800 al trasmettitore IR modulare

3.5 Collegamento di altri sistemi per conferenze analogici

L'Alloggiamento per trasmettitore LBB 3420 richiede un Modulo ingresso audio simmetrico ed interprete LBB 3422/10 per l'interfacciamento con altri sistemi per conferenze analogici. I sistemi per conferenze analogici sono collegati direttamente al Modulo ingresso audio simmetrico ed interprete tramite un cavo di connessione sub-D a 25-poli. E' necessario un Modulo canali LBB 3421 ogni 4 canali traduzione. La figura 3.5 mostra una configurazione tipica.

Nota: Quando il Modulo ingresso audio simmetrico ed interprete LBB 3422/10 viene utilizzato per il collegamento con altri sistemi per conferenze analogici, gli interruttori DIL devono essere impostati correttamente. Per informazioni dettagliate sulle impostazioni corrette, consultare la pagina 203.

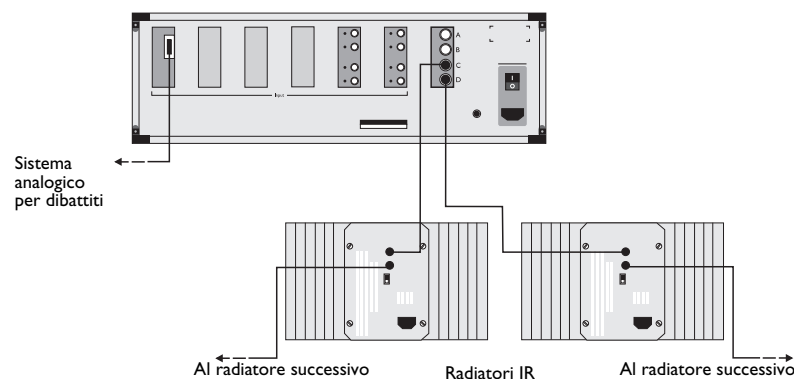


Fig. 3.5 Collegamento di altri sistemi per conferenze analogici al Trasmettitore IR modulare

3.6 Collegamento diretto di una o più postazioni interprete (LBB 3222)

L'Alloggiamento per trasmettitore LBB 3420 richiede un Modulo ingresso audio simmetrico ed interprete LBB 3422/10 per l'interfacciamento con una o più postazioni interprete, fino ad un massimo di 12. Le postazioni sono collegate tra loro in configurazione loop-through, con la prima collegata direttamente al Modulo ingresso audio simmetrico ed interprete tramite un cavo di connessione sub-D a 25-poli. In questo modo si ottengono fino a 6 canali traduzione. E' necessario un Modulo canali LBB 3421 ogni 4 canali traduzione. La figura 3.6 mostra una configurazione tipica.

Nota: Quando il Modulo ingresso audio simmetrico ed interprete LBB 3422/10 viene utilizzato per la connessione con le postazioni interprete, gli interruttori DIL devono essere impostati correttamente. Per informazioni dettagliate sulle impostazioni corrette, consultare la pagina 203.

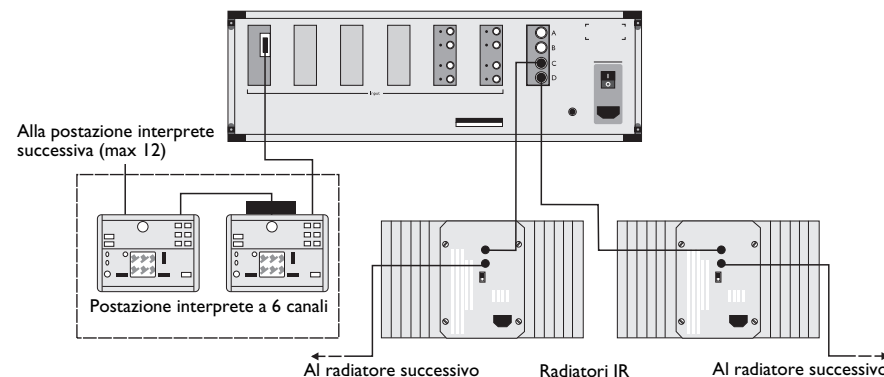


Fig. 3.6 Collegamento di una o più postazioni interprete LBB 3222 al Trasmettitore IR modulare

3.7 Collegamento di altre sorgenti audio esterne

L'Alloggiamento per trasmettitore LBB 3420 accetta un massimo di quattro Moduli canali IR (LBB 3421) per l'interfacciamento con sorgenti audio simmetriche esterne. Questi moduli possono essere inseriti indifferentemente nel secondo, terzo, quarto o quinto slot dell'alloggiamento.

La figura 3.7 mostra un sistema che utilizza sorgenti audio esterne (come i sistemi per dibattiti non prodotti da Philips). Possono essere collegate un massimo di 16 sorgenti di questo tipo (canali). Tenere presente che non è possibile utilizzare il Trasmettitore di infrarossi modulare (LBB 3420) con più di una sorgente audio esterna alla volta, come ad esempio i sistemi CCS 400, CCS 800 o DCN.

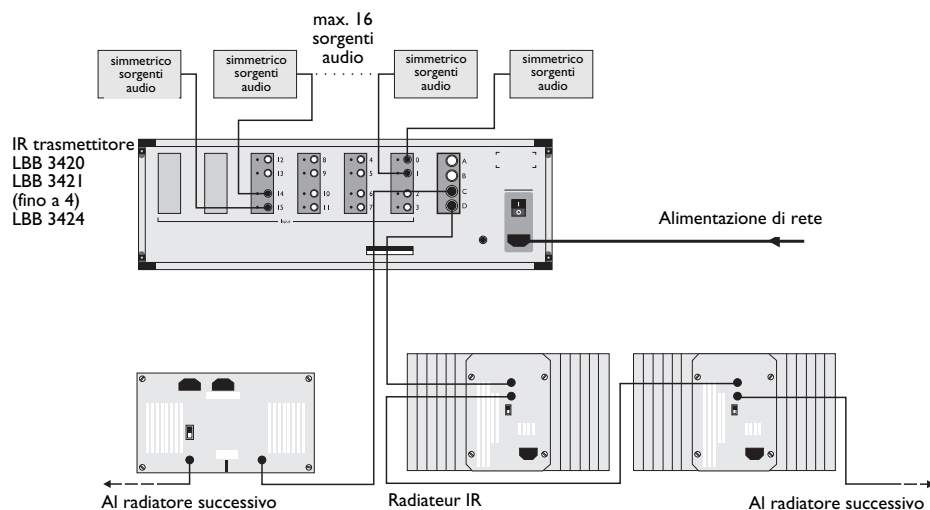


Fig. 3.7 Collegamento delle sorgenti audio esterne al trasmettitore IR modulare

Questo capitolo descrive come utilizzare il Sistema di traduzione ad infrarossi dopo averlo installato. Prima di iniziare ad utilizzare questa attrezzatura, controllare che le connessioni tra le unità siano corrette e che siano state selezionate tutte le necessarie impostazioni del voltaggio ed eseguiti tutti i collegamenti per la tensione di rete.

4.1 Trasmettitore modulare

Quando il trasmettitore viene posto sotto tensione agendo sull'interruttore posto sul pannello posteriore dell'alloggiamento (LBB 3420), viene automaticamente selezionata la modalità standby ed il LED di accensione posto sul Modulo base (LBB 3424) si illumina in rosso. Per commutare il trasmettitore in modalità operativa, premere il pulsante di accensione posto sul pannello frontale del Modulo base. Il LED di accensione si accende in verde.

4.1.2 Attivazione dei canali sul Modulo canali IR

Ogni Modulo canali dispone di quattro ingressi canali. Per attivare i canali necessari, spostare in posizione On gli interruttori a scorrimento posti sui pannelli frontali. Il display LCD a 1½ caratteri accanto all'interruttore a scorrimento segnerà il numero del canale.

4.1.3 Controllo dello stato del radiatore di infrarossi

Tutti i radiatori IR collegati vengono automaticamente attivati nel momento in cui vengono posti sotto tensione. Sul Modulo base è presente una funzione di controllo dello stato del radiatore con due LED, uno rosso ed uno verde. Se:

- si illumina il LED verde:
tutti i radiatori collegati funzionano correttamente.
- si illumina il LED rosso:
nessun radiatore è collegato o uno dei radiatori presenti nel sistema non funziona correttamente.
- entrambi i LED sono spenti:
tutti i canali nel sistema sono disattivati o non è installato nessun Modulo canali.

Nota: Quando il radiatore di infrarossi LBB 3410 non è sotto tensione, i LED non funzionano.

4.1.4 Test del sistema

L'uscita del sistema può essere testata attivando il segnale di prova e monitorando il sistema con un ricevitore di infrarossi spostandosi nella sala conferenze. Per attivare il segnale di prova a 1 kHz, portare in posizione Test l'interruttore a scorrimento posto sulla parte frontale del Modulo base. Il segnale di prova verrà modulato su tutti i canali.

Per attivare l'ingresso ausiliario, portare in posizione Aux l'interruttore a scorrimento posto sulla parte frontale del Modulo base. I segnali audio sull'ingresso ausiliario posto sul pannello posteriore dell'Alloggiamento per trasmettitore verranno modulati su tutti i canali. Per la normale attività del sistema, spostare in posizione Normal l'interruttore a scorrimento

posto sulla parte frontale del Modulo base. Con questa impostazione, i segnali audio provenienti di sistemi per conferenze DCN o CCS 400 od i segnali audio ai connettori cinch posti nella parte posteriore del Modulo canali vengono modulati sui canali corrispondenti.

4.2 Radiatori di infrarossi (LBB 3410, LBB 3411 ed LBB 3412)

Quando i radiatori sono alimentati, ma non ricevono onde portanti dal trasmettitore, vengono automaticamente attivati in modalità standby. All'accensione del trasmettitore, i radiatori vengono commutati automaticamente nella modalità operativa.

Nota: Quando sono attivi, i radiatori LBB 3411/00 e LBB 3412/00 potrebbero dissipare calore rilevabile al tatto. Si tratta di un fatto normale, e non significa che il radiatore sia guasto o non funzioni correttamente.

4.2.1 Indicazione dello stato del radiatore

LBB 3410/xx - quando il radiatore trasmette, si illumina un LED verde installato internamente su un circuito stampato. Se il radiatore è guasto, si illumina un LED rosso anch'esso posto sul circuito stampato.

LBB 3411/00 e LBB 3412/00 - quando il radiatore trasmette, si illumina un LED giallo posto sul radiatore stesso. In modalità standby, si illumina un LED rosso. In caso di guasti, si illuminano sia il LED giallo che quello rosso. In modalità protezione temperatura, il LED rosso lampeggia e quello giallo resta fisso.

4.3 Ricevitori di infrarossi

Tutti i ricevitori di infrarossi delle serie LBB 3432/xx, LBB 3433/xx e LBB 3434/xx sono disponibili sia con batterie ricaricabili che monouso. Se utilizzati con batterie ricaricabili, la durata operativa minima è di 90 ore, mentre con le batterie monouso raggiunge le 350 ore. Nel caso di batterie monouso, è bene utilizzare il tipo Philips LR6 Alkaline (non in dotazione) od equivalenti. I ricevitori si accendono con il pulsante posto sulla parte frontale e si attivano solo se si trovano in un'area ad infrarossi.

In tutti i ricevitori è presente un circuito elettronico che spegne automaticamente il dispositivo trascorso un periodo di tempo predefinito durante il quale il delegato esce dalla zona di ricezione degli infrarossi. Alcuni modelli sono in grado di memorizzare le impostazioni predefinite di volume e di canale, che abilitano all'accensione.

Nota: Quando vengono utilizzate batterie ricaricabili, è consigliabile controllare regolarmente, trascorsi tre anni, che le batterie non presentino perdite di liquido. Se si riscontrano segni di perdite o corrosione, sostituire le batterie, utilizzando componenti dello stesso tipo. Il codice di ordinazione è 5322 138 10525. Le batterie devono essere sostituite almeno ogni cinque anni.

Utilizzo del sistema

Nota: è inoltre consigliato rimuovere le batterie monouso se i ricevitori non vengono utilizzati per un periodo superiore ai tre mesi.

4.3.1 Ricevitori IR LBB 3432 e LBB 3433

Questi modelli dispongono di un pulsante a pressione, un controllo volume ed un interruttore a scorrimento per la selezione dei canali. Le cuffie sono collegabili con uno spinotto jack da 3,5 mm posto sul lato del ricevitore.

4.3.2 Ricevitori IR LBB 3434

Questi ricevitori dispongono di pulsanti a pressione per il controllo del volume e la selezione dei canali, oltre ad un interruttore per l'amplificazione del parlato per migliorarne l'intelligibilità. Un display LCD mostra al delegato il canale selezionato e lo stato di carica delle batterie. All'interno del vano batterie sono disponibili degli interruttori per la selezione del numero massimo di canali (8, 12 o 16) e della funzione di sfasamento del canale (utile nelle sale conferenze in cui l'illuminazione ambiente può provocare interferenze alle alte frequenze). Per l'utilizzo della funzione di sfasamento del canale sul Trasmettitore IR LBB 3420, l'interruttore SW4, posto sul circuito stampato del Modulo base, deve essere in posizione on.

4.4 Unità di ricarica e stoccaggio

4.4.1 Unità di ricarica veloce e stoccaggio

Prima di utilizzare le Unità di ricarica veloce e stoccaggio LBB 3406 e LBB 3408, accertarsi che l'impostazione del voltaggio sia corretta e che le unità siano collegate all'alimentazione di rete. Per maggiori informazioni, consultare le Istruzioni per l'uso fornite con le unità stesse.

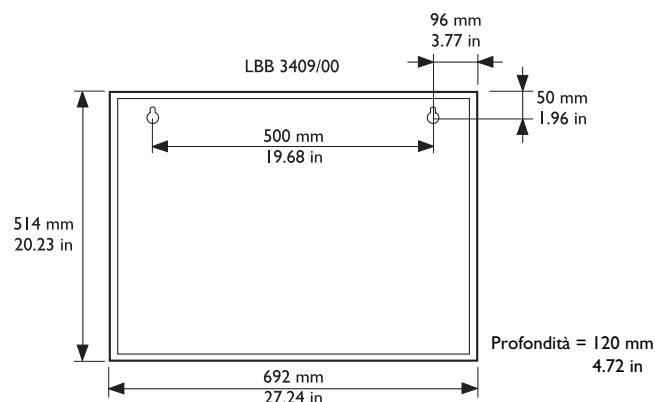


Fig. 4.1 Installazione per LBB 3409/00

Alimentare l'unità e collocare i ricevitori nelle posizioni di ricarica. I LED verde e rosso nelle posizioni di ricarica indicano rispettivamente che un ricevitore si sta ricaricando o è stato completamente ricaricato. Il tempo necessario per ricaricare un ricevitore è al massimo di 2 ore 30 minuti.

Nota: Se trascorrono tre mesi senza che le batterie vengano mai ricaricate, esse si scaricheranno completamente.

4.4.2 Unità di ricarica lenta e stoccaggio

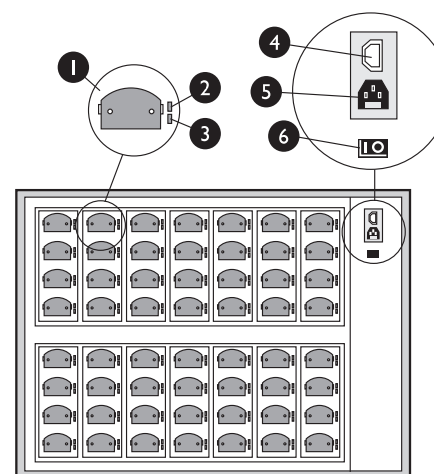
Queste unità sono state progettate per contenere e ricaricare fino a 56 ricevitori di infrarossi serie LBB 3432/10, LBB 3433/10 e /15, e LBB 3434/10. Sono disponibili due modelli di Unità di ricarica lenta e stoccaggio:

- LBB 3407/00 - Borsa di ricarica lenta e stoccaggio.
- LBB 3409/00 - Alloggiamento di ricarica lenta e stoccaggio.

Il modello LBB 3409/00 può essere utilizzato sia per installazioni da tavolo che a parete; in questo caso utilizzare viti da 5 mm (con diametro della testa di 9 mm). Vedi figura 4.1.

Impostazione del voltaggio

Prima di utilizzare le Unità di ricarica lenta e stoccaggio, accertarsi che siano collegate alla tensione di rete. Non è necessario controllare l'impostazione del voltaggio perché queste unità dispongono di un selettore della tensione di rete automatico (da 90 a 264 V, da 47 a 63 Hz).



1. Alloggiamento di stoccaggio e ricarica
2. LED giallo-normalmente spento
3. LED rosso- acceso durante la ricarica
4. Presa alimentazione di rete loop-through (passante)
5. Presa alimentazione di rete
6. Interruttore accensione/spegnimento

Fig. 4.2 Unità di ricarica lenta e stoccaggio

Configurazione loop-through alla rete elettrica

Le Unità di ricarica e stoccaggio comprendono una presa Euro aggiuntiva (vedi figura 4.2) utilizzabile per collegare in configurazione loop-through fino a quattro Unità di ricarica e stoccaggio ad una sola presa di corrente. Con questa funzione è possibile riporre e ricaricare un ampio numero di ricevitori contemporaneamente, senza dovere ricorrere a prese elettriche supplementari.

Utilizzo

Accertarsi che l'unità sia collegata alla tensione di rete. Accendere l'unità tramite l'interruttore di accensione/spengimento (vedi figura 4.2). Il sistema rileva automaticamente tutti i ricevitori posizionati correttamente nel rack di ricarica. Una volta ben posizionati, il processo di ricarica avviene automaticamente. Per ciascuna posizione di ricarica sono disponibili LED di stato rosso e giallo (Consultare il paragrafo 'Procedura di ricarica').

Procedura di ricarica

L'Unità di ricarica lenta è stata progettata per ricaricare le batterie dei ricevitori delle serie LBB 3432/10, LBB 3433/10 e /15, e LBB 3434/10. La seguente procedura, e relative note, si riferiscono esclusivamente all'utilizzo di queste batterie.

Per ricaricare un ricevitore, posizionarlo in uno degli alloggiamenti di ricarica liberi (vedi figura 4.2). Quando in posizione, il ricevitore viene automaticamente ricaricato completamente. Lo stato di ciascuna delle 56 posizioni di ricarica è indicato da un LED giallo ed uno rosso

- Il LED rosso segnala che il ricevitore si sta ricaricando.
- Il LED giallo in genere non si illumina durante la ricarica di un ricevitore.

Nota: L'accensione di entrambi i LED, segnala un guasto nelle batterie.

Ad una temperatura ambiente di 5-25 °C, occorrono circa 14-16 ore per ricaricare completamente delle batterie del tutto scariche. Ad una temperatura ambiente superiore, es. 45 °C, occorre un tempo maggiore perché le batterie vengano completamente ricaricate.

Nota: Ad una temperatura ambiente di 45 °C, dopo 14-16 ore le batterie saranno cariche solo al 60%. Per ricaricarle almeno dell'80%, devono trascorrere 100 ore.

Nota: Ricaricare in continuazione un ricevitore, non arreca danni né al ricevitore né alle batterie. Per questo motivo è possibile lasciare i ricevitori nelle loro posizioni di ricarica quando non vengono utilizzati.

Nota: Se trascorrono tre mesi senza che le batterie vengano mai ricaricate, esse si scaricheranno completamente.

Nota: Quando vengono utilizzate batterie ricaricabili, è consigliabile controllare regolarmente, trascorsi tre anni, che le batterie non presentino perdite di liquido. Se si riscontrano segni di perdite o corrosione, sostituire le batterie, utilizzando componenti dello stesso tipo. Il codice di ordinazione è 5322 138 10525. Le batterie devono essere sostituite almeno ogni cinque anni.

Nota: è inoltre consigliato rimuovere le batterie monouso se i ricevitori non vengono utilizzati per un periodo superiore ai tre mesi.

Risoluzione di problemi

Questo capitolo fornisce una semplice guida per l'individuazione di eventuali guasti. Tale guida va utilizzata per risolvere problemi causati da una installazione non corretta, mentre, nel caso di problemi o danni più seri, è bene contattare un tecnico qualificato.

Il LED di accensione del trasmettitore non si illumina

- Verificare che il trasmettitore sia collegato alla tensione di rete e che l'unità si alimenti.

I display LCD del Modulo canali non visualizzano informazioni

- Verificare che il trasmettitore sia in modalità operativa (LED di accensione verde).
- Verificare che gli interruttori a scorrimento posti sul pannello frontale del Modulo canali siano in posizione On.
- Verificare che i Moduli canali siano inseriti nelle posizioni corrette dell'Alloggiamento per trasmettitore.

I LED di stato del radiatore non si illuminano

- Verificare che almeno un Modulo canali sia correttamente inserito nell'Alloggiamento per trasmettitore.
- Verificare che tutti i canali siano attivati.
- Verificare che gli interruttori da SW6 al SW9 sul circuito stampato del Modulo base siano impostati correttamente.

Il LED di stato rosso del radiatore posto sul Modulo base si illumina

- Verificare che i collegamenti a tutti i radiatori siano stati effettuati correttamente e che ciascun radiatore sia collegato all'alimentazione di rete e che sia sotto tensione.
- Verificare che la selezione del voltaggio di ciascun radiatore sia correttamente impostata.
- Verificare che gli interruttori da SW6 al SW9 sul circuito stampato del Modulo base siano impostati correttamente.
- Controllare i LED del radiatore. Se un radiatore non funziona correttamente, il suo LED rosso si illumina.

Nota: Il LED di stato rosso del radiatore può accendersi anche se una sezione dei LED di trasmissione di ad infrarossi è danneggiata.

I ricevitori di infrarossi non funzionano correttamente

- Verificare che il ricevitore si trovi all'interno della zona coperta dalla radiazione ad infrarossi.
- Verificare che il ricevitore sia acceso e che il controllo del volume sia alzato.
- Per il Ricevitore IR LBB 3434/xx, verificare che l'interruttore dello sfasamento del canale sia in posizione On se questa funzione è abilitata.
- Verificare che le batterie siano cariche o, se si utilizzano batterie monouso, verificare che abbiano capacità sufficiente.
- Verificare che le cuffie siano collegate correttamente.

L'audio inviato al Modulo interfaccia DCN /Modulo ingresso audio simmetrico od ai connettori cinch del Modulo canali non viene modulato sui canali

- Verificare che l'interruttore a scorrimento a 3 posizioni posto nella parte frontale del Modulo base sia impostato su Normal.

L'audio inviato all'ingresso ausiliario non viene modulato sui canali

- Verificare che l'interruttore a scorrimento a 3 posizioni posto nella parte frontale del Modulo base sia impostato su Aux.

Il segnale di prova a 1 kHz non viene modulato sui canali

- Verificare che l'interruttore a scorrimento a 3 posizioni posto nella parte frontale del Modulo base sia impostato su Test.

Il LED giallo dello sfasamento del canale non si illumina

- Verificare che l'interruttore di sfasamento del canale SW4 che si trova sul circuito stampato del Modulo base sia in posizione On.

Il LED verde posto sul pannello frontale del modulo interfaccia DCN non si illumina

- Verificare che il collegamento tra il sistema DCN ed il connettore del modulo sia stato effettuato correttamente, e che il sistema DCN sia acceso.

Non vi è alimentazione sufficiente per collegare le postazioni interprete

- Verificare che il fusibile non sia bruciato. Ciò potrebbe accadere se:
 - sono state collegate più di 12 postazioni interprete
 - è stata effettuata una connessione errata, con l'interruttore DIL III-3 impostato su 'On' quando la postazione interprete è collegata direttamente al sistema.

Per maggiori informazioni sulle specifiche tecniche, consultare la Scheda tecnica del Sistema di traduzione ad infrarossi.

6.1 Trasmettitori

Trasmettitori di infrarossi delle serie da LBB 3420 a 3424

Specifiche elettriche

Uscita HF:

frequenze canale HF	normale	sfasata
Canale 0	55 kHz	215 kHz
Canale 1	95 kHz	255 kHz
Canale 2	135 kHz	295 kHz
Canale 3	175 kHz	335 kHz
Canale 4	215 kHz	375 kHz
Canale 5	255 kHz	415 kHz
Canale 6	295 kHz	495 kHz
Canale 7	335 kHz	535 kHz
Canale 8	375 kHz	575 kHz
Canale 9	415 kHz	615 kHz
Canale 10	495 kHz	655 kHz
Canale 11	535 kHz	695 kHz
Canale 12	575 kHz	735 kHz
Canale 13	615 kHz	775 kHz
Canale 14	655 kHz	815 kHz
Canale 15	695 kHz	855 kHz

Modulazione	FM, deviazione max. ± 7 kHz
Risposta in frequenza LF	da 100 Hz a 12,5 kHz
Distorsione audio	<1%
Attenuazione del crosstalk	>50 dB
Rapporto segnale/rumore massimo	>50 dB(A)
Tensione di rete	115/230 Vc.a., da 48 a 62 Hz
Consumo corrente c.a.	75 VA
Presa di corrente	Euro
Alloggiamento	rack da 19-pollici o da tavolo
Spinotto ausiliario	1 x cinch

Specifiche meccaniche

Dimensioni (A x L x P)	140 x 450 x 266 mm
Peso (moduli compresi)	5 kg
Finitura	PH 10709 (grigio)
Installazione	rack da 19-pollici o da tavolo

Modulo canali LBB 3421/00

Specifiche elettriche

Ingresso audio cinch LF con AGC	da -16,5 dBV (150 mV _{eff}) a +3,5 dBV (1500 mV _{eff})
Ingresso audio cinch LF senza AGC	-4,4 dBV (600 mV _{eff})
Impedenza ingresso asimm.	≥ 10 kOhm
Connettori ingresso audio	4 x cinch

Specifiche meccaniche

Dimensioni (A x L x P)	130 x 50,5 x 270 mm
Peso	275 g
Finitura	PH 10709 (grigio)

Modulo ingresso audio simmetrico ed interprete LBB 3422/10

Specifiche elettriche

Livello ingresso audio con AGC	da -16,5 dBV (150 mV _{eff}) a +3,5 dBV (1500 mV _{eff})
Livello ingresso audio senza AGC	-4,4 dBV (600 mV _{eff})
Impedenza simmetrica in ingresso c.a.	≥ 10 kOhm
Impedenza ingresso simm. c.c.	≥ 200 kOhm
Connettore ingresso audio	1 x tipo sub-D femmina a 25 poli
Funzione	Numero pin
Audio 1 ingresso	1, 14
Audio 2 ingresso	4, 18
Audio 3 ingresso	2, 16
Audio 4 ingresso	5, 17
Audio 5 ingresso	7, 19
Audio 6 ingresso	8, 22
Audio 7 ingresso	6, 20
Audio 8 ingresso	11, 23
Linea di comunicazione	9, 21

Specifiche meccaniche

Dimensioni (A x L x P)	130 x 50,5 x 270 mm
Peso	200 g
Finitura	PH 10709 (grigio)

Modulo interfaccia DCN LBB 3423/00

Specifiche elettriche

Connettore ingresso e lunghezza cavo	DIN maschio DCN a 6-poli con cavo da 1,6 m
Connettore uscita (loop-through)	DIN femmina DCN a 6-poli

Specifiche meccaniche

Dimensioni (A x L x P)	130 x 50,5 x 270 mm
Peso	385 g
Finitura	PH 10709 (grigio)

Modulo base LBB 3424/00

Specifiche elettriche

Livello ingresso audio ausiliario LF	da -16,5 dBV (150 mV _{eff}) a +3,5 dBV (1500 mV _{eff})
Impedenza ingresso asim. ausiliario LF	≥10 kOhm
Tensione uscita HF, r.m.s.	1 V ± 6 dB (3 V _{pp} , se terminato)
Impedenza uscita HF	47 Ohm
Numero radiatori	4 x 20 (per LBB 3410/xx) 4 x 30 (per LBB 3411/00 o LBB 3412/00)
Lunghezza cavo max (RG 59)	500 m (per LBB 3410/xx), 750 m (per LBB 3411/00 o LBB 3412/00)
Connettori uscita HF	4 x BNC

Specifiche meccaniche

Dimensioni (A x L x P)	130 x 50,5 x 270 mm
Peso	280 g
Finitura	PH 10709 (grigio)

6.2 Radiatori di infrarossi

Radiatore LBB 3410/xx

Specifiche elettriche

Ingresso HF	da 1 a 5 V _{pp}
Frequenze radiate	da 40 a 900 kHz
Uscita IR	2 W (0,75 W a potenza ridotta)
Lunghezza d'onda picco IR	circa. 870 nm
Consumi	25 VA
Copertura	vedi tabelle, pagine 197-199
Tensione di rete	selezionabile tra 115 o 230 Vc.a., ±15%, da 50 a 60 Hz

Specifiche meccaniche

Dimensioni (A x L x P)	300 x 176 x 125 mm
Peso	1,5 kg
Finitura	nero
Installazione	soffitto, parete o pavimento

Radiatori LBB 3411/00 e LBB 3412/00

Specifiche elettriche

Ingresso HF	da 0,85 a 8 V _{pp}
Frequenze radiate	da 40 a 1400 kHz
Uscita IR	12,5 W (LBB 3411/00), 25 W (LBB 3412/00)
Intensità totale picco ottico	28 W/sr (LBB 3411/00), 60 W/sr (LBB 3412/00)
Lunghezza d'onda picco IR	870 nm
Consumi	105 VA (LBB 3411/00), 245 VA (LBB 3412/00)
Copertura	vedi tabelle, pagine 196-199
Tensione di rete	da 90 a 264 Vc.a.

Specifiche meccaniche

	LBB 3411/00	LBB 3412/00
Dimensioni (A x L x P)	200 x 500 x 175 mm	280 x 500 x 175 mm
Peso (supporto escluso)	7 kg	10 kg
Finitura	color bronzo	color bronzo
Installazione	soffitto, parete o pavimento	soffitto, parete o pavimento

Staffa per installazione a parete LBB 3414/00

Specifiche meccaniche

Dimensioni (A x L x P)	200 x 280 x 160 mm
Peso	1,8 kg
Finitura	quarzo grigio
Installazione	a parete

6.3 Ricevitori di infrarossi

Ricevitori di infrarossi LBB 3432/00 e /10, LBB 3433/00 e /10 LBB 3433/05 e /15, LBB 3434/00 e /10

Specifiche elettriche

Livello di irradiazione IR richiesto (rapporto S/R >40 dB(A))	4 mW/m ² (1 canale/illuminazione a fluorescenza)
--	--

Frequenze portante HF:	
LBB 3432/00 e /10	da 255 Hz a 295 kHz
LBB 3433/00 e /10	da 55 Hz a 295 kHz
LBB 3434/05 e /15	da 215 a 535 kHz
LBB 3434/00 e /10	da 55 a 855 kHz

Livello di squelch	20 dB(A) ± 5 dB
Uscita LF, carico da 32 W a 2 kW	da 100 Hz a 12,5 kHz
Livello uscita	1 V _{rms}
Rapporto segnale/rumore max.	>56 dB(A) (per distribuzione ad 1 canale)

Specifiche meccaniche

Dimensioni (A x L x P)	155 x 45 x 30 mm
Peso (/00, /10)	75/120 g

6.4 Unità di ricarica e stoccaggio

Unità di ricarica veloce LBB 3406/00 e LBB 3408/00

Specifiche elettriche

Numero di alloggiamenti con funzione di ricarica e test	56
Tensione di rete, 50/60 Hz	230/115 V ±15% (selezionabile dall'utente)
Capacità di ricarica	in genere 1,5 h per 56 ricevitori
Funzione loop-through della	

tensione di rete	Si
Consumi	240 VA

Specifiche meccaniche (LBB 3406/00)

Dimensioni (A x L x P)	230 x 690 x 530 mm
Peso (ricevitori esclusi)	2 kg
Finitura	grigio

Specifiche meccaniche (LBB 3408/00)

Dimensioni (A x L x P)	130 x 680 x 520 mm
Peso (ricevitori esclusi)	12 kg
Finitura	grigio
Installazione	a parete

Unità di ricarica lenta e stoccaggio LBB 3407/00 e LBB 3409/00

Specifiche elettriche

Numero di alloggiamenti con funzione di ricarica e test	56
Tensione di rete, da 47 a 63 Hz	da 90 a 264 V ±15% (selezione automatica)
Capacità di ricarica	14 h per 56 ricevitori (alla temperatura ambiente di 5-25 °C)

Funzione loop-through della tensione di rete	Si
Consumi	60 VA

Specifiche meccaniche (LBB 3407/00)

Dimensioni (A x L x P)	230 x 690 x 530 mm
Peso (ricevitori esclusi)	14 kg
Finitura	grigio

Specifiche meccaniche (LBB 3409/00)

Dimensioni (A x L x P)	130 x 680 x 520 mm
Peso (ricevitori esclusi)	10 kg
Finitura	grigio
Installazione	a parete

Specifiche tecniche

6.5 Unità di stoccaggio LBB 3404/00

Numero di alloggiamenti con 100

Specifiche meccaniche

Dimensioni (A x L x P) 230 x 690 x 530 mm
 Peso (ricevitori esclusi) 7,5 kg
 Finitura grigio

6.6 Caratteristiche generali del sistema

Connessione di trasmissione alle cuffie delegato
 Risposta in frequenza audio da 100 Hz a 12,5 kHz (-3dB)
 Distorsione armonica totale <4%
 Attenuazione del crosstalk >50 dB
 Rapporto segnale/rumore pesato >40 dBA (all'interno dell'impronta)

6.7 Condizioni ambientali del sistema

Gamma temperature

In stoccaggio: ricevitore IR con batterie
 LBB 343x/1x -20 °C
 In funzione: borsa di ricarica
 veloce LBB 3406 e LBB 3408 +35 °C
 In stoccaggio: borsa di ricarica
 veloce LBB 3406 e LBB 3408 -40 °C (ricevitori esclusi)
 In stoccaggio: tutti gli altri
 modelli da -40 a +70 °C
 In funzione: tutti gli altri modelli da 0 a 45 °C
 Umidità relativa <93%
 Sicurezza conforme a EN60065

Limiti del sistema

Numero massimo di radiatori LBB 3410: 20 per presa LBB 3420
 LBB 3411/00 e 3412/00:
 30 per LBB 3420 presa
 15 per LBB 3300/40
 Lunghezza cavo massima LBB 3410: 500 m
 LBB 3411/00 e 3412/00: 750 m
 Impedenza cavo massima <75 Ohm

Indice del sistema di traduzione ad infrarossi in base alle categorie dei prodotti

Moduli ed alloggiamento trasmettitore

LBB 3420/00	Alloggiamento ed alimentatore per trasmettitore di infrarossi.....	200
LBB 3421/00	Modulo canali.....	202
LBB 3422/10	Modulo ingresso audio simmetrico ed interprete.....	203
LBB 3423/00	Modulo interfaccia DCN.....	204
LBB 3424/00	Modulo base.....	201

Radiatori di infrarossi

LBB 3410/05	Radiatore di infrarossi a raggio ampio	206
LBB 3410/15	Radiatore di infrarossi a raggio ristretto.....	206
LBB 3411/00	Radiatore di infrarossi ad alta potenza (12,5 W)	205
LBB 3412/00	Radiatore di infrarossi ad alta potenza (25 W)	205
LBB 3414/00	Staffa per l'installazione a parete.....	205

Ricevitori di infrarossi

LBB 3432/00	Ricevitore di infrarossi a 2 canali.....	208
LBB 3432/10	Ricevitore di infrarossi a 2 canali (batterie ricaricabili)	208
LBB 3433/00	Ricevitore di infrarossi a 7 canali.....	208
LBB 3433/10	Ricevitore di infrarossi a 7 canali (batterie ricaricabili)	208
LBB 3433/05	Ricevitore di infrarossi a 7 canali (sfasamento)	208
LBB 3433/15	Ricevitore di infrarossi a 7 canali (batterie ricaricabili, sfasamento) ..	208
LBB 3434/00	Ricevitore di infrarossi a 16 canali.....	208
LBB 3434/10	Ricevitore di infrarossi a 16 canali (batterie ricaricabili)	208

Alloggiamenti e borse di stoccaggio e ricarica

LBB 3404/00	Borsa di stoccaggio.....	208
LBB 3406/00	Borsa di ricarica veloce	208
LBB 3407/00	Borsa di ricarica lenta.....	208
LBB 3408/00	Alloggiamento di ricarica veloce.....	208
LBB 3409/00	Alloggiamento di ricarica lenta.....	208



Questa pagina è stata lasciata intenzionalmente bianca-

Questa pagina è stata lasciata intenzionalmente bianca-



Indice

Questa pagina è stata lasciata intenzionalmente bianca-

