



IF2000

SISTEMA INTERFONICO INDUSTRIALE

FITRE S.p.A. • Divisione DSI

20142 Milano • Italia • via Valsolda, 15
telefono: (+39) 02.8959.01 • telefax: (+39) 02.8959.0400
e-mail: divisione.dsi@fitre.it

AC8458/1105



I dati riportati in questa pubblicazione non sono impegnativi e possono venire modificati senza preavviso. The information contained in this publication are not binding and are subject to change without notice.

PREFAZIONE

Il sistema interfonico **IF2000** si avvale di tutta la lunga ed approfondita esperienza della **FITRE** nel settore delle comunicazioni interfoniche in ambienti civili, industriali e militari.

La sua funzione è di rispondere all'esigenza, veramente sentita dagli utilizzatori del settore industriale, di poter disporre di apparecchiature espressamente studiate per l'impiego in ambienti estremamente difficili per la presenza di rumore, polvere, umidità e per consentire le massime funzionalità, semplicità d'impiego, estensibilità.

Le caratteristiche e le prestazioni dell'**IF2000**, rispondono in particolare alle specifiche ENEL relative ai sistemi interfonici per le centrali elettriche e contemporaneamente anche alle svariate specifiche esigenze delle installazioni nell'industria siderurgica e petrolchimica.

PRESTAZIONI

L'interfonico **FITRE IF2000** è un sistema AD ANELLO e consente:

- la chiamata della persona cercata o la diffusione dei messaggi attraverso una o più reti di altoparlanti, a partire da qualsiasi posto interfonico.
- la comunicazione tra due o più utenti su una delle linee citofoniche disponibili.

Durante la chiamata su una rete altoparlanti, l'operatore che la effettua, se desidera entrare in comunicazione con un altro operatore, lo invita a recarsi al più vicino posto interfonico ed a inserirsi sulla linea di comunicazione citofonica prescelta.

Le operazioni da effettuare sono estremamente semplici:

1. sganciare il microtelefono.
2. premere il pulsante instabile di "chiamata cerca persone" e parlare, tenendo il pulsante premuto: la comunicazione viene diffusa sulla rete di altoparlanti selezionata.
3. rilasciare il pulsante di chiamata e premere il pulsante di inserimento sulla linea citofonica prescelta, sulla quale si inserirà la persona che risponde.

I pulsanti di inserimento sulle linee citofoniche sono instabili, ma l'impulso di selezione linea viene memorizzato dal circuito e quindi non è necessario mantenerli premuti durante la conversazione citofonica.

Le linee impegnate, sia di chiamata che di conversazione, vengono visualizzate da segnalatori luminosi a luce fissa sul posto che ha impegnato la linea, a luce intermittente su tutti gli altri posti. Quest'ultima segnalazione può essere condizionata dal gancio del microtelefono, cioè può comparire solo a microtelefono sganciato, oppure comparire su tutti i posti interfonici.

L'**IF2000** può essere equipaggiato fino ad 8 linee che possono essere dedicate, secondo le esigenze, sia a chiamate su altoparlanti che a collegamenti citofonici. Nei casi in cui sia prevista una SALA MANOVRA od un posto particolare verso il quale convergono molte chiamate e non si voglia ogni volta fare ricorso alla rete altoparlanti, può essere prevista una chiamata diretta tramite pulsante, dai posti interfonici sull'impianto verso il posto di SALA MANOVRA dotato di segnalatore acustico con due tonalità per distinguere la chiamata proveniente da due gruppi di interfonici.

È possibile, con apparecchi specificatamente richiesti, inviare criteri per il comando di utenze particolari o l'inserzione di attenuazioni, tacitazioni, ecc. Ogni posto può inviare fino a 7 criteri diversi.

Per evitare l'involontario azionamento dei comandi, è necessario premere contemporaneamente il pulsante di abilitazione ed il pulsante del comando desiderato.

Un segnalatore luminoso indica lo stato ON/OFF del comando.

AMPLIFICAZIONE DECENTRATA: ogni apparecchio è completamente autosufficiente ed è dotato di preamplificatore locale, mentre l'amplificatore di potenza può essere montato nell'apparecchio stesso oppure direttamente negli altoparlanti. L'amplificazione decentrata consente numerosi vantaggi fra cui in particolare:

- la possibilità di aggiungere nuovi posti o nuovi altoparlanti di chiamata, senza alcuna modifica all'impianto esistente.
- la possibilità di regolare singolarmente il volume di suono, adattandolo alle particolari condizioni di ciascun ambiente.
- la possibilità di utilizzare per i collegamenti fonici, normali cavi telefonici con conduttori di diametro limitato (0,6 ÷ 0,9 mm).
- in caso di avaria di un amplificatore non si preclude il funzionamento dell'intero impianto.

ALIMENTAZIONE: in corrente continua, 48 V. Nel caso si disponga solo di corrente alternata, è previsto un alimentatore centralizzato; possono anche essere previsti più alimentatori locali che evitano la stesura dei cavi di grossa sezione per la distribuzione della tensione di alimentazione. La tensione di 48 Vcc risponde alle norme di sicurezza relative alle apparecchiature a bassa tensione.

CONFIGURAZIONE SENZA CENTRALINO

Un sistema **IF2000** può essere realizzato semplicemente collegando i vari posti interfonici ed altoparlanti direttamente tra loro.

CONFIGURAZIONE CON CENTRALINO

In altri casi, come in uso ad esempio nelle centrali elettriche, può essere previsto un CENTRALINO con le funzioni base di:

- ALIMENTAZIONE
- PROTEZIONE
- DISTRIBUZIONE

Eventuali funzioni opzionali:

- generazione di segnali speciali con priorità (inizio/fine lavoro, allarmi).
- attenuazione "notte" o "macchine ferme".
- possibilità di interconnessione, con una linea telefonica predisposta, all'impianto telefonico interno PABX, per effettuare da un comune telefono una chiamata cerca persone attraverso il sistema di diffusione sonora dell'impianto interfonico.
- prova dell'impianto tramite posto interfonico incorporato nel centralino.
- interfacciabilità con altri impianti interfonici esistenti.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Gli apparecchi interfonici della serie **IF2000** vengono realizzati in diversi modelli:

- APPARECCHI STAGNI DA PARETE PER INTERNO ED ESTERNO
- APPARECCHI DA TAVOLO
- APPARECCHI DA INCASSO
- APPARECCHI ANTIDEFLAGRANTI

La realizzazione meccanica di tutti i modelli di apparecchi interfonici della serie **IF2000**, oltre a presentare un design piacevole e moderno, risponde alle più pesanti condizioni di utilizzo riscontrate nell'industria.

POSTI INTERFONICI

- IL MICROTELEFONO, specificatamente studiato e realizzato in resina antiurto autoestinguente, antiabrasiva e resistente all'invecchiamento è estremamente robusto ed a tenuta stagna IP66; non necessita quindi di essere racchiuso in custodie con sportello. Il cordone è di tipo speciale con fili schermati, protetto con spirale in acciaio inossidabile. Le capsule trasmettente e ricevente sono identiche ed intercambiabili.
- La CUSTODIA degli apparecchi da parete, prodotti nel modello unificato, sia per interno che per esterno, è in fusione di lega leggera a tenuta stagna IP65, come tutti i componenti di comando e segnalazione su di essa montati.
- I PULSANTI sono robusti, stagni e ad alta affidabilità.
- IL GANCIO è di tipo magnetico, senza intervento di alcun organo meccanico.

CIRCUITI ELETTRICI

- I CIRCUITI ELETTRONICI sono realizzati con la più avanzata tecnologia.
- IL PREAMPLIFICATORE - COMPRESSORE MICROFONICO presenta i seguenti vantaggi particolarmente utili in ambienti industriali:
 - riduzione automatica dell'influenza del rumore ambiente sul segnale di linea quando l'operatore invia annunci: tale riduzione rimane anche durante le pause della conversazione (effetto "noise cancelling").
 - segnale di linea costante ed indipendente dal livello acustico della voce.
 - montaggio all'interno del microtelefono, vicino al microfono, per evitare di amplificare i disturbi eventualmente indotti sul cordone.
- INGRESSI ED USCITE sulle linee di tipo bilanciato per eliminare i disturbi di modo comune indotti sui cavi.
- CIRCUITO ANTILOCALE di tipo attivo a basso rumore.
- RIVELATORE DEL SEGNALE FONICO in linea per il comando delle segnalazioni luminose a LED di occupato. I LED di segnalazione sono ad alta luminosità e ben visibili.
- TIMER che consente la disconnessione della linea dopo un tempo prefissato (regolabile fino a 60 minuti) nel caso di mancata aggancio da parte dell'operatore; questa funzione è estesa anche ai circuiti di chiamata diretta verso posti di "Sala Manovra" per evitare disturbi agli operatori in caso di uso scorretto della chiamata stessa.
- CIRCUITO DI INTERBLOCCO ELETTRONICO agente sui pulsanti per consentire il passaggio da una linea di chiamata ad una di conversazione e da questa ad altre senza dover agganciare il microtelefono; garanzia di connessione ad una sola linea anche nel caso in cui più pulsanti vengano premuti contemporaneamente.

- CIRCUITO DI TACITAZIONE della tromba che consente di evitare l'effetto LARSEN dovuto alla richiusura acustica del microfono di un posto con la tromba ad esso collegata. È inoltre possibile tacitare anche le trombe di posti limitrofi nel caso di acustica ambientale particolarmente difficile.
- CIRCUITI DI PROTEZIONE allo stato solido, presenti agli ingressi di linea e dell'alimentatore esterno, proteggono le parti elettroniche dai transistori ad elevata energia che possono essere presenti nei cavi di segnale o di alimentazione, rispettando le richieste delle più severe normative internazionali. Inoltre i circuiti sono protetti contro i corto circuiti e l'inversione di polarità.
- CONSUMI ELETTRICI particolarmente ridotti.
- I RELÈ utilizzati sono esclusivamente del tipo con contatti sigillati in atmosfera inerte.

AMPLIFICATORI DI POTENZA

Gli amplificatori di potenza, sia interni al posto, che incorporati nei diffusori acustici, presentano le seguenti caratteristiche:

- INGRESSO BILANCIATO per eliminare i disturbi di modo comune indotti sui cavi.
- REGOLAZIONE del livello di uscita mediante pin-jack o potenziometro.
- CONSUMI elettrici particolarmente ridotti.
- FILTRO PASSA BASSO con frequenza di taglio variabile automaticamente in funzione del livello acustico in uscita: tanto più elevato è il livello, tanto più vengono attenuate le basse frequenze di tipo industriale, che potrebbero danneggiare l'equipaggiamento mobile, ottimizzando così la banda di emissione.
- CIRCUITI DI PROTEZIONE contro i transistori di linea di alimentazione e contro le inversioni di polarità. L'amplificatore montato nel posto interfonico è dotato di protezioni contro i corto circuiti in uscita verso la tromba. L'amplificatore montato all'interno del diffusore acustico è dotato di una speciale componentistica che garantisce una elevata sicurezza di funzionamento anche ad elevate temperature ambiente.

ALTOPARLANTI A TROMBA

Presentano le seguenti caratteristiche principali:

- esecuzione in lega leggera pressofusa, a tenuta stagna IP55, con viteria in acciaio inox
- dispositivo di bloccaggio antigiro per evitare rotazioni dei cono dovuti alle vibrazioni
- staffa di fissaggio con forature universali
- elevatissima resa acustica
- grande angolo di diffusione sonora
- ampia banda di frequenze emesse
- con o senza amplificatore incorporato

ALTOPARLANTI AMPLIFICATI CON VOLUME AUTOREGOLATO

Variano automaticamente la potenza di uscita in funzione del rumore ambiente in modo da garantire un rapporto segnale emesso/rumore ambiente pressoché costante.

Sono particolarmente indicati per essere installati nei luoghi a rumorosità variabile consentendo, in ogni condizione, una perfetta intelligibilità, senza disturbare il personale con livelli di suono eccessivi quando non necessari.

APPARECCHI INTERFONICI STAGNI DA PARETE SERIE IF2000

- **LINEE DISPONIBILI:**
1 ÷ 8 linee di chiamata su altoparlante
0 ÷ 7 linee di comunicazione citofonica
0 ÷ 2 linee di chiamata diretta verso "Sala Manovra"
- **CUSTODIA:** in fusione di lega leggera a tenuta stagna IP65
- **MICROTELEFONO:** tipo MT58, in resina antiurto a tenuta stagna IP66 con capsule dinamiche, cordone protetto con spirale di acciaio
- **GANCIO:** magnetico
- **DIMENSIONI:** 270 (a) x 230 (l) x 140 (p) mm
- **PESO:** circa 7 kg

Disponibili nelle versioni:

- **CON AMPLIFICATORE DI POTENZA 30 W INCORPORATO**
abbinabile ad 1 o 2 altoparlanti
- **SENZA AMPLIFICATORE** per utilizzo con altoparlanti amplificati

Versione standard:

apparecchio serie IF2000, equipaggiato per:

- 1 linea di chiamata su altoparlante
- 2 linee di conversazione
- 1 linea di chiamata diretta verso il posto di "Sala Manovra"

(altre versioni su richiesta)



ALTOPARLANTI PER INTERNO

Esecuzione in materiale plastico

- **AP14/N:** senza amplificatore, potenza 15W
- **XP14/N:** con amplificatore incorporato, potenza massima 15W

ALTOPARLANTI STAGNI A TROMBA

Protezione IP55

- **AP28/20:** in fusione di lega leggera, senza amplificatore 20W
- **XP11:** in fusione di lega leggera, con amplificatore 15W
- **HP20:** in policarbonato, senza amplificatore 20W

ALTOPARLANTI CON VOLUME AUTOREGOLATO

- **XPR14/N:** con amplificatore incorporato e regolazione automatica del volume, potenza massima 15W
- **XPR11:** con amplificatore incorporato e regolazione automatica del volume, potenza massima 24W



APPARECCHI INTERFONICI ANTIDEFLAGRANTI DA PARETE SERIE TAS22AD/IF

Nel sistema IF2000 l'apparecchio interfonico adatto per installazione in zone con presenza di gas esplosivi è costituito da un posto da parete tipo TAS22AD/IF e da una interfaccia che può essere fornita o in versione scheda per rack e inserita nell'armadio centrale, o scheda in custodia stagna o antideflagrante e montata in prossimità dell'apparecchio.

L'apparecchio è equipaggiato sia con microtelefono, per conversazioni riservate od in zone rumorose, che con microfono ed altoparlante per conversazioni a mani libere.

Le chiamate sono ricevute su altoparlanti antideflagranti amplificati da 15W (tipo XP13-24/48V) e/o su altoparlanti antideflagranti autoregolati da 24W, con volume che si regola automaticamente secondo il rumore ambiente (tipo XPR15-24/48V).

Linee previste come standard:

- n. 1 linea di chiamata generale su altoparlanti
- n. 6 linee di conversazione
- n. 2 linee di chiamata diretta sale di controllo

Su richiesta possono essere previste più linee di chiamate di gruppo su altoparlanti

Custodia in GRP, protezione IP66, tastiera in acciaio inossidabile, realizzazione secondo norme ATEX

Temperatura di funzionamento: $-25^{\circ} \div +60^{\circ}\text{C}$

Certificato ATEX: BVS 03 ATEX E421
II 2G EEX em (ib) IIC T5/T6
II 2D IP66 T 100°C

Dimensioni: 300 (a) x 227 (l) x 135 (p) mm

Peso: 5,5 Kg.



ALTOPARLANTI ANTIDEFLAGRANTI

- **XP13-24/48:** Tromba con unità dinamica in contenitore in fusione di lega leggera con amplificatore incorporato 15W, protezione antideflagrante:
Protezione: ATEX Ex d IIC T6 II 2GD IP66
- **XPR15-24/48:** Tromba con unità dinamica in contenitore in fusione di lega leggera con amplificatore incorporato e regolazione automatica del volume, potenza massima 24W
Protezione: ATEX Ex d IIC T6 II 2GD IP66



INTERFACCE

- Scheda per montaggio in rack 19"



- Custodia stagna con interfaccia dimensioni 129 (a) x 195 (l) x 252 (p) mm



- Custodia antideflagrante con interfaccia dimensioni 220 (a) x 355 (l) x 280 (p) mm

APPARECCHI INTERFONICI DA TAVOLO PER INTERNO SERIE IF2200

Sono costituiti da una elegante e robusta consolle da tavolo in materiale plastico antiurto, collegata da un cavo dotato di connettore estraibile ad una custodia da parete contenente la scheda elettronica e la morsettiera.

- LINEE DISPONIBILI: come per l'apparecchio IF2000
- MICROTELEFONO: in resina antiurto con capsule dinamiche
- GANCIO: magnetico
- DIMENSIONI: consolle 125(a) x 190(l) x 245(p) mm
borchia 300(a) x 205(l) x 100(p) mm
- PESO: 5,5kg



Versione standard:

apparecchio serie IF2200, equipaggiato per:

- 1 linea di chiamata su altoparlante
- 2 linee di conversazione
- 1 linea di chiamata diretta verso il posto di "Sala Manovra"

(altre versioni su richiesta)

APPARECCHI INTERFONICI DA INCASSO SERIE IF2300

Sono costituiti da una consolle simile a quella della serie IF2200, montata su un telaio da incasso su ripiano con cava da 125 x 190 mm.

Tutte le altre caratteristiche sono identiche agli apparecchi serie IF2000.

APPARECCHI INTERFONICI PER SALA MANOVRA SERIE IF2600

Sono disponibili nelle versioni:

- da tavolo, meccanicamente identiche alle serie IF2200 e IF2700;
- da incasso, simile alla versione da tavolo, ma montata su telaio da incasso.

Sono equipaggiati di segnalatore acustico per la ricezione delle chiamate dirette e di pulsanti di comando per varie funzioni (es. attenuazione notturna, toni di allarme), se richieste e previste nel cen tralino.

- LINEE DISPONIBILI: come per l'apparecchio della serie IF2000
- DIMENSIONI: in funzione del numero dei comandi speciali richiesti



APPARECCHI INTERFONICI VIVA VOCE SERIE IF2700

Realizzati nelle versioni da tavolo e da incasso, hanno caratteristiche meccaniche identiche alla serie IF2200 ed IF2300 salvo la presenza di un microfono montato su braccio snodabile in sostituzione dei microtelefono. Sono dotati di altoparlante incorporato che viene utilizzato sia per la conversazione che per la ricezione delle chiamate cercapersone. La conversazione è di tipo SIMPLEX, pilotata tramite un pulsante parla/ascolta.



APPARECCHIO INTERFONICO DA INCASSO VERSIONE SPECIALE

Di caratteristiche identiche all'apparecchio IF2700, dotato di microfono a braccio, ma con predisposizione al collegamento di un pedale con funzione parla/ascolta particolarmente adatto all'uso a mani libere.

ALIMENTATORI - CENTRALINI

Sono disponibili in varie dimensioni ed equipaggiamento in modo da soddisfare qualsiasi esigenza; fra i modelli standard citiamo: alimentatori 220 Vca / 48 Vcc nelle taglie 2A - 5A - 10A - 20A atti ad alimentare rispettivamente un massimo di 3 - 10 - 20 - 40 apparecchi con relative trombe da 15W ciascuna. Il sistema IF2000 non ha comunque limiti nel numero degli apparecchi e degli altoparlanti: è sufficiente infatti prevedere uno o più alimentatori di potenza adeguata, per realizzare sistemi comprendenti anche parecchie centinaia di posti interfonici e di altoparlanti.

Nel caso si richiedano prestazioni particolari, l'armadietto con l'alimentatore viene equipaggiato anche con un rack contenente le necessarie schede elettroniche. Gli armadietti con alimentatori di taglia da 10A e superiori sono inoltre equipaggiati con morsettiere per l'attestazione cavi da 5 o 10 montanti.



CARATTERISTICHE ELETTRICHE

POSTI INTERFONICI

- livelli linee citofoniche $0 \text{ dB} \pm 1 \text{ dB}$
- impedenza di uscita linee citofoniche 600 ohm
- livelli linee di chiamata $6 \text{ dB} \pm 1 \text{ dB}$
- impedenza di uscita linee di chiamata 0 ohm

CONSUMI (con alimentazione 48 Vcc)

- tutti i tipi di interfonici a riposo $\leq 50 \text{ mA}$
- interfonici stagni, antideflagranti, con amplificatore 30 W in funzione $\leq 900 \text{ mA}$
- interfonici stagni, antideflagranti, senza amplificatore in funzione $\leq 140 \text{ mA}$
- interfonici da tavolo con amplificatore da 4 W in funzione $\leq 240 \text{ mA}$

TROMBE AMPLIFICATE (con alimentazione 48 Vcc)

- impedenza di ingresso $> 10 \text{ kohm}$
- livello di ingresso per massima potenza di uscita 0 dB
- massima potenza di uscita 15 W
- distorsione dell'amplificatore a piena potenza $\leq 2\%$

- banda di frequenza ($\pm 3 \text{ dB}$):
con amplificatore a piena potenza $350 \text{ Hz} \div 12 \text{ kHz}$
con amplificatore a 0,5 W $50 \text{ Hz} \div 12 \text{ kHz}$
- resa acustica:
a 1 metro a piena potenza: 122 dB
- angolo di diffusione (a 1 kHz): 140°
- consumi:
in assenza di segnale $\leq 10 \text{ mA}$
a piena potenza $\leq 400 \text{ mA}$

TROMBE AUTOREGOLATE

Valgono le principali caratteristiche elettroacustiche delle trombe amplificate con le seguenti variazioni:

- potenza massima 24 W
- potenza minima (in assenza di rumore) programmabile tramite pin-jack $40 \text{ mW} \div 2,5 \text{ W}$
- rapporto segnale emesso/rumore ambiente programmabile tramite ponticelli (valore massimo alla potenza minima) $24 \text{ dB} \div 30 \text{ dB}$
- consumi:
in assenza di segnale $\leq 24 \text{ mA}$
a piena potenza $\leq 800 \text{ mA}$

Tipico collegamento impianto standard (2 LINEE + 1 CP + 1 SQ)

