

Manuale di sistema

Sistema multimediale dirigon
progettazione ed installazione

72.DIRIGON-I.1407/140804



dirigon e EDIZIO e il relativo logo sono marchi depositati di Feller AG

Tutti i diritti, compresa la traduzione in lingue straniere, sono riservati. E' vietata la riproduzione, duplicazione o distribuzione, o la trasmissione mediante sistemi elettronici, del presente documento o relative parti in qualunque forma o con qualunque procedimento, senza espressa autorizzazione scritta dell'editore.
Con riserva di modifiche tecniche.

© Feller AG 2014

1	Finalità di impiego	1
1.1	Componenti	1
1.2	Applicazioni	2
1.3	Istruzioni per l'uso dirigon	2
1.4	Gruppo target e struttura del manuale di sistema	3
1.5	Abbreviazioni	3
2	Progettazione	4
2.1	Scelta dell'allocazione del distributore multimediale	4
2.2	Definizione del numero di prese RJ45	5
2.3	Misure CEM	5
2.4	Pianificazione dei tubi per l'installazione	6
2.5	Calcolo della lunghezza del cavo multimediale necessario	6
2.6	Determinazione del contenuto del distributore multimediale	7
2.7	Dimensionamento del distributore multimediale	8
2.8	Predisposizione del cavo di collegamento e degli accessori	8
3	Norme di sicurezza	9
3.1	Utilizzatori a 230 V	9
3.2	Tecnica multimediale	9
4	Componenti	10
4.1	Cavo multimediale dirigon	11
4.1.1	Finalità di impiego	11
4.2	Cordone	13
4.2.1	Cordone	13
4.2.2	Cordone bus IR	13
4.3	Presse RJ45 schermate	14
4.3.1	Finalità di impiego	14
4.4	Moduli REG	15
4.4.1	Modulo di distribuzione CATV	16
4.4.2	Modulo telefono/fax	17
4.4.3	Switch/hub Fast Ethernet	18
4.4.4	Gigabit Switch	19
4.4.5	Hub video/audio con bus IR	20
4.4.6	Hub audio universale con bus IR	21
4.4.7	Hub audio per Masterlink (B&O®, BOSE®)	22
4.4.8	Hub audio per Powerlink (B&O®)	22
4.5	Raccordi modulari REG	23
4.5.1	Raccordo modulare RJ45	24
4.5.2	Raccordo modulare RJ45 con cordone	24
4.5.3	Raccordo modulare 5 V	25
4.5.4	Raccordo modulare boccia coassiale	25
4.5.5	Boccole coassiali	25
5	Distributore multimediale	26
5.1	Armadio di distribuzione dirigon	26
5.1.1	Piastra di montaggio	26
5.2	Distributore multimediale Pragma multi	27
5.2.1	Patch panel 12x	27
5.3	Armadio di distribuzione da 19"	28
5.3.1	Patch panel 24x	28
5.3.2	Guida di montaggio	28
6	Accessori	29
6.1	Alimentazione 5 V	29
6.2	Adattatori	29
6.2.1	Adattatore CATV 1–18 dB	30
6.2.2	Adattatore video composito RJ45/Cinch	30
6.2.3	Adattatore Composite Video/Audio	31
6.2.4	Adattatore HD Component Video/Digital Audio	31
6.2.5	Adattatore audio con bus IR	32
6.3	Bus a raggi infrarossi	32

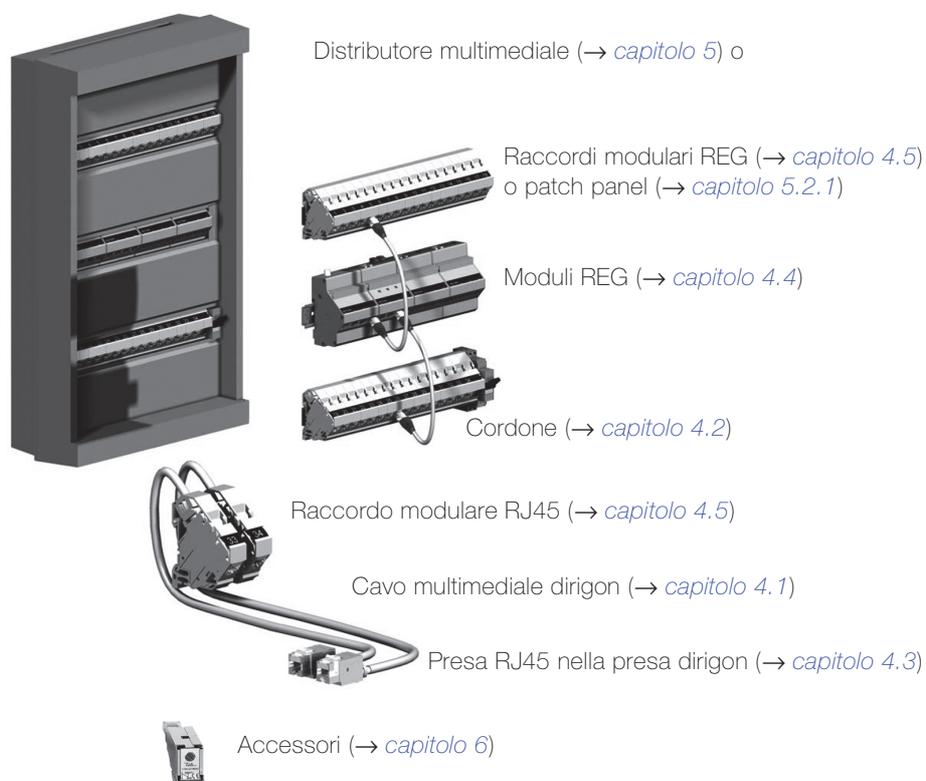
7	Installazione	33
7.1	Distributore multimediale	34
7.2	Cavo multimediale dirigon	34
7.3	Prese RJ45	35
7.4	Controllare il collegamento	37
7.5	Raccordi modulari REG	37
7.6	Prese dirigon	38
7.7	Alimentazione 5 V	38
7.8	Moduli REG	40
7.9	Modulo di distribuzione CATV	41
7.9.1	Collegamento alla rete	41
7.9.2	Collegamento di un set-top-box nel distributore multimediale	42
7.10	Modulo telefono/fax	43
7.10.1	Rete Swisscom AG	43
7.10.2	Rete via cavo	45
7.11	Switch/hub Fast Ethernet	46
7.12	Gigabit Switch	47
7.13	Hub video/audio con bus IR	48
7.14	Hub audio	48
7.14.1	Hub audio universale con bus IR	48
7.14.2	Hub audio per Masterlink e Powerlink	49
7.15	Verifica	49
8	Messa in funzione	50
8.1	Modulo di distribuzione CATV	50
8.2	Avvertenze sul collegamento di apparecchi audio e video	50
9	Immagazzinaggio e smaltimento	52
10	Allegato A – Componenti	53
10.1	Riepilogo generale	53
10.2	Norme citate	54
11	Allegato B – Modulo di amplificazione R/TV (fino a 06.2014)	55
11.1	Accessori	55
11.1.1	Adattatore TV RJ45/IEC m	55
11.1.2	Set di cavi – canale di ritorno CATV	55
11.1.3	Indicatore di livello TV	56
11.2	Installazione	56
11.2.1	Collegamento alla rete (alimentazione base senza set-top-box)	56
11.2.2	Collegamento di un modem via cavo nel distributore multimediale	57
11.2.3	Collegamento di un set-top-box al terminale (installazione idonea ai ritorni)	58
11.3	Messa in funzione	59
11.3.1	Livello minimo in ingresso	59
11.3.2	Distorsione	59
11.3.3	Impostazione del livello	62

1 Finalità di impiego

La presa multimediale dirigon universale con prese RJ45 normalizzate, già note, costituisce il nucleo del sistema multimediale dirigon. Alle singole prese RJ45 disposte nelle prese multimediali dirigon di design EDIZIO si collegano tutti i sistemi multimediali quali radio/TV, sistemi audio, telefono/fax, Internet o reti di computer. In combinazione con un semplice cablaggio (classe E) a forma di stella che sbocca nel distributore multimediale centrale, il cliente finale ha in qualunque momento la possibilità di sfruttare in modo flessibile i propri locali.

1.1 Componenti

Il sistema multimediale dirigon ha una struttura chiara e consiste in un numero contenuto di componenti. Il cavo multimediale dirigon schermato ad alta frequenza collega qualunque presa RJ45 nella presa dirigon con la propria controparte (raccordo modulare REG innestato su una guida a U o presa RJ45 nel patch panel) nel distributore multimediale centrale. I servizi centrali di gestori quali il sistema telefonico, Internet, TV via cavo, ma anche ad es. di musica del proprio impianto stereo, vengono collegati sui moduli REG disposti nel distributore multimediale. Dei cordoni collegano i moduli REG alle singole prese RJ45 (raccordi modulari REG/patch panel), distribuendo i diversi servizi nei locali. I terminali sono collegati con i loro cavi normali alle singole prese dirigon. Per le apparecchiature che non dispongono di interfaccia RJ45 (ad es. TV, impianto stereo ecc.) sono disponibili diversi adattatori.



1.2 Applicazioni

La *fig. 1* illustra un'installazione multimediale tipica. La struttura modulare e la semplice integrazione di adattatori supplementari permettono una notevole libertà nel configurare il sistema multimediale dirigon.



Visitateci in Internet. All'indirizzo www.feller.ch è reperibile un numero in costante aumento di idee sulle possibili varianti e suggerimenti per l'installazione.

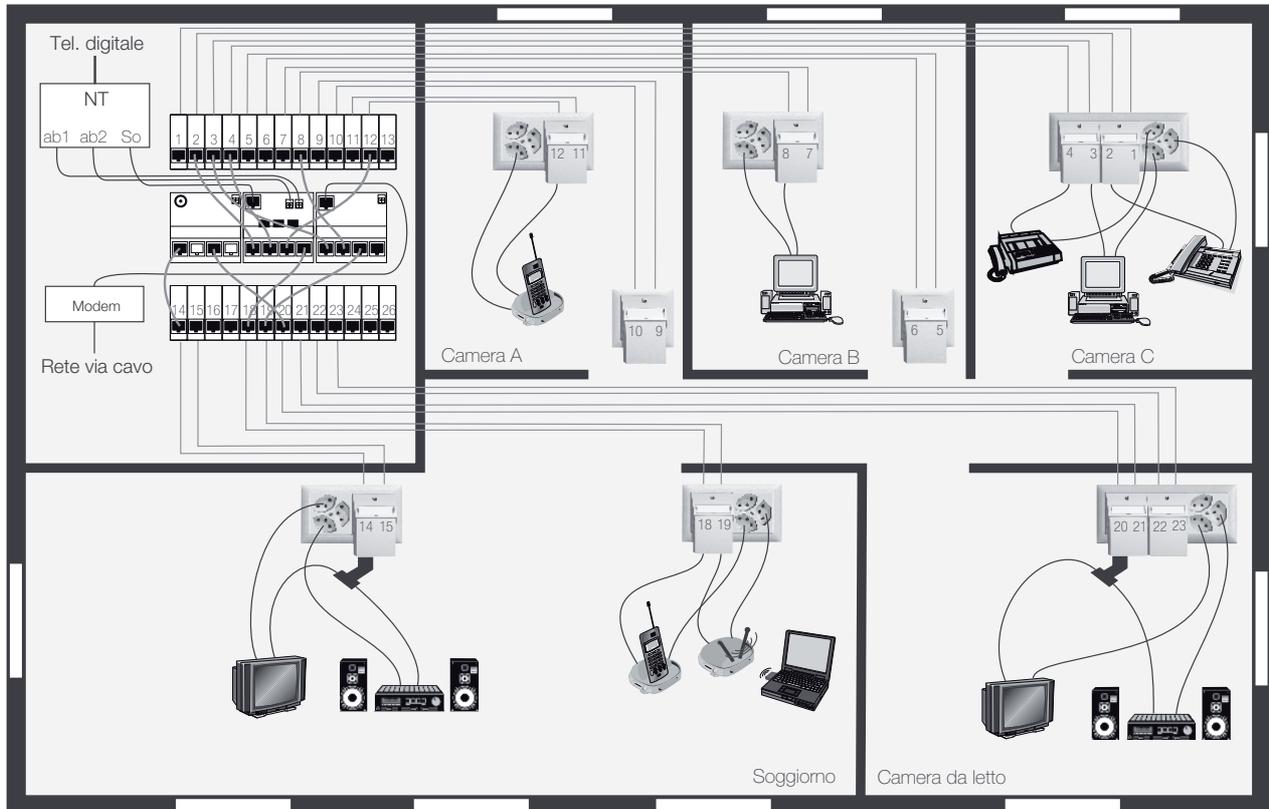


fig. 1 Installazione multimediale tipica

1.3 Istruzioni per l'uso dirigon



In aggiunta al presente manuale di sistema sono disponibili anche le *Istruzioni per l'uso Sistema multimediale dirigon utilizzo a casa (74.DIRIGON-I...)* per l'utente finale. Queste illustrano i singoli componenti disposti nel distributore multimediale e i diversi adattatori e accessori necessari a collegare i terminali.

Consegnare al cliente, insieme agli adattatori e agli accessori, anche le istruzioni per l'uso.

1.4 Gruppo target e struttura del manuale di sistema

Il presente manuale di sistema è rivolto ai tecnici addetti alla progettazione ed installazione di impianti elettrici dirigon, nonché agli architetti e costruttori interessati (solo capitoli 1–6).

- Il *capitolo 1 "Finalità di impiego"* fornisce una panoramica sul sistema dirigon e sulla struttura del manuale di sistema.
- Il *capitolo 2 "Progettazione"* offre una guida semplificata su come si può progettare l'impianto insieme al costruttore.
- Il *capitolo 3 "Norme di sicurezza"* fornisce indicazioni sulle norme di sicurezza da osservare.
- Il *capitolo 4 "Componenti"* descrive in modo dettagliato le modalità di funzionamento dei singoli componenti.
- Il *capitolo 5 "Distributore multimediale"* mostra i punti in cui poter installare i componenti dirigon.
- Il *capitolo 6 "Accessori"* descrive i singoli adattatori ed altri accessori.
- Il *capitolo 7 "Installazione"* illustra le singole fasi di installazione.
- Il *capitolo 8 "Messa in funzione"* spiega le modalità di messa in funzione del modulo di distribuzione CATV.
- Il *capitolo 9 "Immagazzinaggio e smaltimento"* fornisce istruzioni sulle modalità di immagazzinaggio e smaltimento dei componenti.
- Il *capitolo 10 "Allegato A – Componenti"* contiene una tabella riassuntiva dei componenti ed elenca le relative norme di riferimento. Le norme sono citate in parentesi quadra.
- *capitolo 11 "Allegato B – Modulo di amplificazione R/TV (fino a 06.2014)"* contiene informazioni sul modulo di amplificazione R/TV dirigon fornito fino al 06.2014, che a partire dal 07.2014 è stato sostituito dal modulo di distribuzione CATV.
- Al termine del presente manuale di sistema si propone una tabella riassuntiva di supporto per la progettazione del numero di prese RJ45 da installare per ogni locale. Si consiglia di redigerne copie o scaricare il PDF da Internet all'indirizzo www.feller.ch

1.5 Abbreviazioni

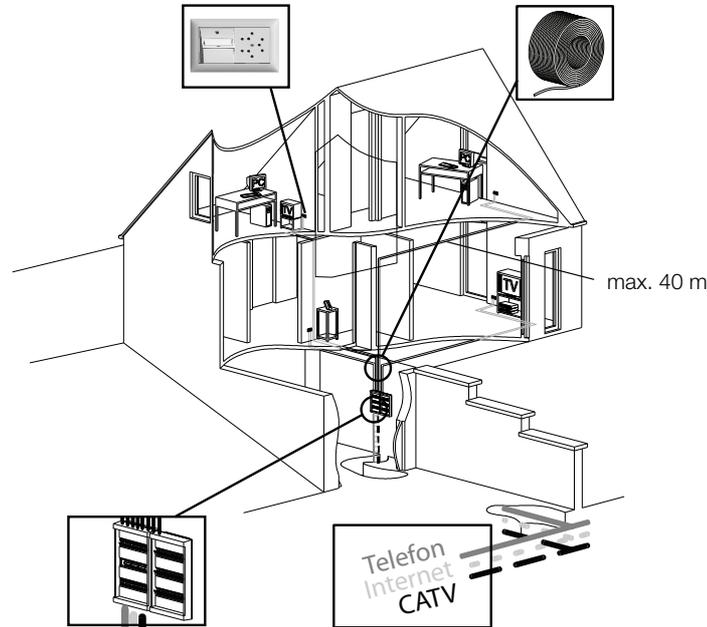
CATV	Cable TV (rete via cavo)
CVBS	Composite Video Baseband Signal
DVB-C	Digital Video Broadcasting - Cable (trasmissione video digitale via cavo)
DVB-T	Digital Video Broadcasting - Terrestrial (TV digitale terrestre)
FTTH	Fibre to the Home (sfruttamento dell'immobile tramite cavo in fibra di vetro)
HbbTV	Hybrid Broadcast Broadband TV (Hybrid TV, informazioni aggiuntive sul segnale TV)
HDMI	High Definition Multimedia Interface
HDTV	High Definition TV (standard TV digitale per televisori ad alta risoluzione)
HVA	Impianto di distribuzione domestico
IPTV	Internet Protocol TV (utilizzo TV tramite protocollo Internet)
IR	Raggi infrarossi
NAS	Network Attached Storage (memoria di rete centralizzata autonoma)
PABX	Private Automatic Branch eXchange (centralina privata)
REG	Apparecchio per installazione modulare
S/PDIF	Sony/Philips Digital Interface
TA	Adattatore per telefono
TE	Unità di divisione / modulo(i) (17,5 mm)
UKV	Cablaggio universale per la comunicazione

2 Progettazione

Il presente capitolo fornisce una guida semplificata su come pianificare l'installazione **insieme al progettista, al costruttore e all'architetto**.



Prima di dare avvio alla pianificazione iniziale di un cablaggio universale per la comunicazione, si raccomanda di studiare il *capitolo 4* e il *capitolo 6*, per acquisire familiarità con i singoli componenti dirigon. Studiate anche i diversi esempi di installazione reperibili all'indirizzo www.feller.ch nell'area download.



2.1 Scelta dell'allocazione del distributore multimediale

Selezionare un'allocazione idonea per il distributore multimediale. A tal fine tenere conto dei seguenti punti:

- in prossimità del centro dell'abitazione – in un ripostiglio, vicino alla scatola di distribuzione centrale nel vano fusibili, in un magazzino, in garage, in cantina ecc.
- facilità di accesso per il tecnico del telefono o della rete via cavo.
- facilità di posa del dirigon cavo multimediale in tutti i piani e locali.

Lunghezza massima cavo: 40 m



Assicurarsi che in diretta prossimità del distributore multimediale centrale vi sia spazio sufficiente per eventuali altre apparecchiature (ad es. set-top-box, modem, ricevitore satellitare ecc.).

2.2 Definizione del numero di prese RJ45



Stabilire il numero di prese RJ45 che si desidera installare in ogni locale. Per motivi pratici si raccomanda di impiegare due prese RJ45 per presa dirigon:

- Redigere una lista di **tutte** le esigenze di comunicazione e intrattenimento. Si raccomanda vivamente di prevedere il doppio di prese RJ45 necessarie per le applicazioni correnti. Il numero di apparecchiature da collegare in rete è destinato ad aumentare enormemente nel prossimo futuro. Questa evoluzione è dovuta, da un lato, alla disponibilità online tramite Internet di musica, notiziari, film ecc. Dall'altro lato, l'elettronica dei beni di consumo ed elettrodomestici da collegare in rete si adatta sempre di più alla banda larga, per poter realizzare applicazioni ad es. di telediagnosi, telemanutenzione o sistemi Pay per Use.
- Indicare il numero delle singole prese RJ45 che si prevedono per ogni locale nella tabella riassuntiva disponibile alla fine delle presenti istruzioni. La tabella fornisce anche una raccomandazione sul numero di prese correnti per tre diverse esecuzioni:
 - **Base**: numero minimo di possibilità di collegamento, senza tener conto di applicazioni future.
 - **Comfort**: numero di possibilità di collegamento atto ad offrire ad un ambiente domestico tipico un comfort tecnico adeguato.
 - **Flessibile**: ogni locale dell'abitazione offre sufficienti riserve per far fronte a tutte le esigenze tecniche di informazione.
- Qualora per motivi di costi si preferisca installare dapprima solo il numero strettamente necessario di prese RJ45, prevedere almeno un numero adeguato di tubi vuoti (→ [capitolo 2.4](#)) con placche otturatrici, per potere aggiungere senza difficoltà eventuali altre prese in un secondo momento.

Le singole prese RJ45 possono essere posate in prese di comunicazione Feller e in prese da pavimento Feller BDV.

2.3 Misure CEM

Il sistema multimediale dirigon completamente schermato è perfettamente protetto dall'irradiazione di segnali perturbatori e, a sua volta, non emette segnali che possano disturbare altri sistemi.

Per poter implementare completamente queste proprietà, occorre adottare misure precauzionali che iniziano fin dalla pianificazione, realizzandole in fase di installazione e tenendone conto nel corso dell'esercizio.

Interazione dell'alimentazione di energia elettrica con dirigon

L'alimentazione di energia a 230 V e il sistema multimediale dirigon non sono indipendenti l'una dall'altro, essendo interconnessi dai terminali: direttamente tramite il conduttore di protezione (conduttore PE) della presa e la schermatura del cavo multimediale, oppure tramite un accoppiamento capacitivo tra il sistema multimediale dirigon e la rete di alimentazione elettrica.

Il sistema TN-S è la prima scelta

Il sistema TN-S di distribuzione della corrente con conduttori neutri e di protezione separati in tutto l'impianto è la prima (e unica) scelta per un funzionamento sicuro ed esente da disturbi del dirigon.

Nel sistema TN-S, realizzato correttamente con 5 conduttori, nel **conduttore PE non fluiscono correnti di esercizio**, ma al massimo soltanto correnti disperse filtrate.

Il collegamento diretto (galvanico) tra i conduttori neutri (N) e quelli di protezione (PE) può attuarsi in **un solo punto**: il punto di alimentazione, ad es. nella scatola di distribuzione dell'abitazione. Questo punto è collegato con la compensazione di potenziale (PA), la «terra» dell'edificio (messa a terra dei ferri di fondazione). Per «terra» si intende un conduttore/morsetto di riferimento, che rispetto all'ambiente, cioè al suolo dell'edificio, non porta tensione.



Assicurarsi che vi siano apparecchi dotati internamente di un collegamento PE-N. Questo diventa palese quando nel punto di alimentazione si rileva corrente nel conduttore PE: **questi collegamenti vanno interrotti!**

Collegamento alla compensazione di potenziale	<p>In un sistema schermato come dirigon, la situazione ideale è rappresentata dal collegamento della schermatura del cavo multimediale con la «terra» idonea ad HF ad entrambe le estremità.</p> <p>Senza oneri supplementari la schermatura del cavo multimediale dirigon nella scatola di distribuzione centrale può essere collegata correttamente con il PA innestando i raccordi modulari RJ45 sulla guida a U precedentemente collegata al PA. Questo rappresenta già una buona protezione dalle irradiazioni di segnali perturbatori, sia in entrata che in uscita.</p> <p>Nel cablaggio universale per la comunicazione, sul lato della scatola si rinuncia per lo più a collegare il «conduttore di terra» e la presa RJ45, cosicché la schermatura venga collegata su entrambi i lati.</p> <p>Su richiesta è possibile fornire materiale per collegare la presa RJ45 nella scatola dirigon ad un conduttore di terra.</p>
Misure per l'installazione	<p>Laddove possibile i conduttori della distribuzione a 230 V e il cavo multimediale dirigon dovrebbero essere posati in tubi separati. Questo garantirebbe un buon isolamento capacitivo e induttivo.</p> <p>In aggiunta, come descritto, occorre prevedere un collegamento diretto del distributore multimediale al punto di compensazione del potenziale dell'impianto interno, fissato sulle guide a U.</p> <p>Collegando le prese RJ45 nelle prese dirigon anche al PA, occorre far uscire anche il conduttore di terra a forma di stella del distributore multimediale (eccezione: cavi di terra interconnessi nell'edificio).</p>

2.4 Pianificazione dei tubi per l'installazione

Per poter posare possibilmente senza problemi il cavo multimediale dirigon nel pianificare i tubi necessari all'installazione è raccomandabile tenere conto dei seguenti punti:



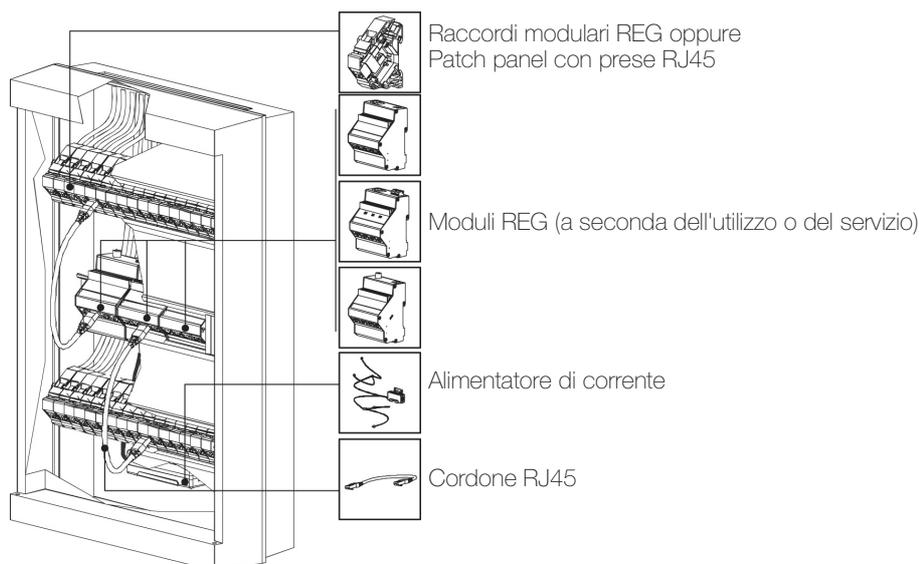
- Prevedere possibilmente collegamenti diretti.
- Impiegare tubi 2 x M20, M32 o di sezione maggiore.
- Impiegare tubi di tipo **KRF** o **KRFW** evitando possibilmente tubi del tipo KRFG.
- Nelle curve mantenere un raggio minimo di **62 mm**.

2.5 Calcolo della lunghezza del cavo multimediale necessario



- Misurare e sommare i singoli tratti da ogni (singola) presa RJ45 al distributore multimediale. A tal fine utilizzare la tabella in appendice.
- Aggiungere ad ogni singolo collegamento circa 1 m in più per calcolare il tratto occorrente al collegamento sulla presa RJ45 e nel distributore multimediale.

2.6 Determinazione del contenuto del distributore multimediale



- | | |
|--------------------------|--|
| Raccordi modulari REG | <ul style="list-style-type: none"> • Il numero di raccordi modulari RJ45 presenti nel distributore multimediale o di prese RJ45 nel patch panel corrisponde al totale di prese RJ45 che si installa nell'abitazione. • Per ogni porta coperta del modulo REG che si passa davanti, deve essere previsto un raccordo modulare RJ45 con cordone. |
| Moduli REG | <ul style="list-style-type: none"> • Stabilire il numero di moduli necessari per l'esecuzione che si desidera allestire. In Internet all'indirizzo www.feller.ch sono reperibili diversi esempi di installazione tipici. • Tenere presente che per determinati collegamenti (ad es. modulo di distribuzione CATV) è necessario ricorrere a materiale specifico (dettagli <i>vedere anche capitolo 7 "Installazione"</i>). |
| Alimentatore di tensione | <ul style="list-style-type: none"> • Per ogni quattro moduli REG da collegare all'alimentazione della tensione, occorre un'alimentazione 5 V. • Qualora nel distributore multimediale si inseriscano anche altre apparecchiature (ad es. modem DSL, con cavo o FTTH, set-top-box, NAS ecc.), occorre una multipresa separata. |
| Interruttore automatico | <ul style="list-style-type: none"> • Per l'accensione e spegnimento di diversi componenti attivi si consiglia di installare un interruttore automatico o una multipresa commutabile. |
| Cordone RJ45 | <ul style="list-style-type: none"> • Per ogni collegamento tra due prese RJ45 e/o moduli REG occorre un cordone dirigon. I cordoni sono disponibili con lunghezze di 45, 60 e 75 cm. Calcolare un tratto di riserva. |

2.7 Dimensionamento del distributore multimediale



Scegliere la grandezza del distributore multimediale. Si raccomanda di prevedere uno spazio adeguato per eventuali ampliamenti e nuove funzioni del sistema multimediale dirigon:

- Ogni raccordo modulare REG ha una larghezza di 1 modulo, ogni modulo REG una larghezza di 4 moduli (eccezione Gigabit Switch: 8 moduli).
- Non mescolare possibilmente raccordi modulari REG con moduli REG sulla stessa guida. Sistemare i raccordi modulari REG in basso e in alto, i moduli REG al centro, per poter utilizzare cordoni più corti possibile.
- Preparare un sistema di scritte.
- Calcolare anche lo spazio per eventuali multiprese e piastre di montaggio separate (per apparecchiature supplementari come ad es. modem DSL, con cavo o FTTH, ISDN-NT1+2ab ecc.).
- Prevedere in diretta prossimità del distributore multimediale uno spazio sufficiente per aggiungere eventuali altri apparecchi (ad es. set-top-box, ricevitore satellitare ecc.) o impiegare l'armadio di distribuzione dirigon con piastra di montaggio e 2 guide TH35 da 18 moduli.
- L'armadio di distribuzione dirigon è disponibile nelle versioni per 36, 54 e 72 moduli (con 2, 3 o 4 guide da 18 moduli) o 36 moduli (con 2 guide da 18 moduli) complete di piastra di montaggio.
- In alternativa, si raccomanda di impiegare il distributore multimediale Pragma multi di Schneider Electric (Schweiz) AG. Per montare i raccordi impiegare il patch panel 12x per Pragma multi.
- È possibile impiegare qualunque quadro ad armadio di distribuzione da 19". In esso si può montare il numero desiderato di guide a U per 24 moduli (corrispondenti a 6 moduli REG) e patch panel per 24 prese RJ45.



Assicurarsi che tra le porte e i moduli REG vi sia sufficiente spazio per i cordoni (→ [capitolo 4.5](#)).

2.8 Predisposizione del cavo di collegamento e degli accessori



A seconda dell'applicazione, per collegare le apparecchiature devono essere impiegati i rispettivi adattatori ed accessori:

- Ogni apparecchio TV da collegare al sistema multimediale dirigon richiede un adattatore CATV 1–18 dB ed un normale cavo coassiale, reperibile in commercio.
- Per il collegamento all'adattatore CATV 1–18 dB ogni apparecchio radio necessita di una normale presa coassiale doppia IEC f-f.
- Ogni fonte audio con uscita Line Level si collega con l'adattatore audio con bus IR ed un cavo normale con spinotto 3,5 mm o un cavo adattatore a Y Cinch su uno spinotto da 3,5 mm.
- Le apparecchiature con interfaccia SCART (decoder, DVD player ecc.) si collegano con un adattatore Composite Video/Audio ed un cavo RJ45.
- Le apparecchiature con prese Component Video (YUV, YPbPr o YCbCr) si collegano con un adattatore HD Component Video/Digital Audio e un cavo RJ45.
- Per ogni telecomando generale per tutti i locali occorre un bus a raggi infrarossi composto da ricevitore e trasmettitore IR.
- Ogni computer o periferica si collega con il cavo RJ45.
- Le apparecchiature B&O® o BOSE® si collegano, a seconda dell'applicazione, con il rispettivo cavo. Altre apparecchiature Multiroom quali Revox®, Sonos® ecc. vengono collegate tramite il cavo RJ45.
- Ogni telefono, fax ecc. richiede un cavo RJ45.
- Per le apparecchiature con altre interfacce (HDMI, DVI, VGA, USB ecc.) sono normalmente reperibili in commercio appositi Line Extenter / Baluns, collegabili con cavi RJ45.

3 Norme di sicurezza

3.1 Utilizzatori a 230 V



Diversi componenti (tra l'altro l'alimentazione 5 V, l'interruttore automatico) nel distributore multimediale vengono collegati alla rete elettrica domestica a 230 V AC. Al contatto, questo livello di tensione può avere conseguenze letali. Il montaggio irregolare può provocare gravissimi danni materiali o infortuni a persone.

I componenti possono essere collegati e scollegati dalla rete elettrica esclusivamente da elettricisti qualificati. Elettricista qualificato è una persona che per formazione, conoscenza ed esperienza tecnica nonché conoscenza delle norme specifiche in materia, è in grado di valutare i lavori che gli vengono affidati e di riconoscere i possibili pericoli che l'elettricità comporta.

Per evitare ogni sorta di pericolo o danno, rispettare sempre le indicazioni riportate nelle rispettive istruzioni.



Prima di eseguire interventi sui componenti montati, occorre togliere tensione al cavo di alimentazione agendo sul fusibile collegato a monte. Procedere all'installazione solo qualora l'alimentazione della tensione sia esclusa in condizioni di sicurezza (controllare con il tester).

Dovendo considerare in ogni caso conduttivi i collegamenti dell'apparecchio, attenersi alle norme sugli impianti a bassa tensione (NIBT) SEV 1000 riguardanti il sezionamento degli utilizzatori elettrici.

3.2 Tecnica multimediale



Il montaggio non corretto in un ambiente in cui sono installati dispositivi a bassa tensione (230 V AC) può causare danni materiali o alla salute di gravissima entità.

Gli apparecchi devono essere montati, collegati o rimossi esclusivamente da un elettricista qualificato. Elettricista qualificato è una persona che per formazione, conoscenza ed esperienza tecnica nonché conoscenza delle norme specifiche in materia, è in grado di valutare i lavori che gli vengono affidati e di riconoscere i possibili pericoli che l'elettricità comporta.



L'installazione degli apparecchi in combinazione con un'apparecchiatura a bassa tensione (collegamento alla rete) può essere eseguita esclusivamente dopo essersi assicurati dell'assenza di tensione elettrica (controllare con un tester).

L'installazione deve essere effettuata in base alla norma di installazione per apparecchi a bassa tensione (NIN) SEV 1000 attualmente in vigore.

ATTENZIONE: in caso di montaggio combinato con apparecchiature a bassa tensione assicurarsi del corretto sezionamento dalla rete a tensione ridotta (SELV, PELV, FELV) come da norma NIN.

4 Componenti

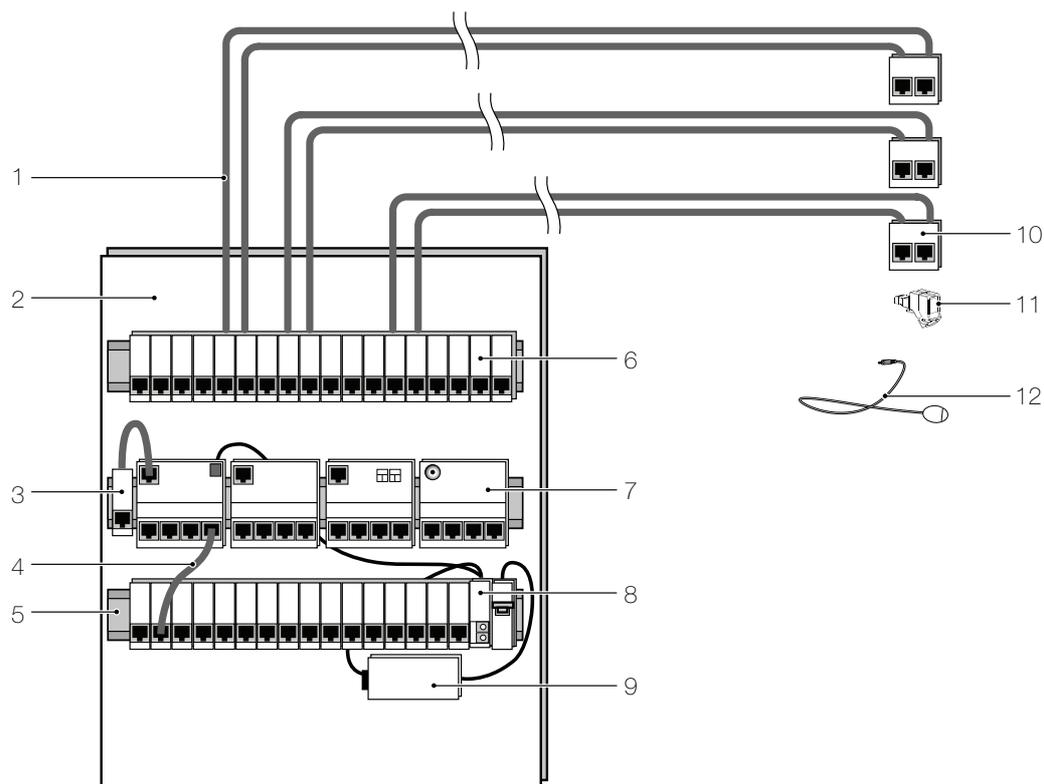


fig. 2 Componenti dirigon (schema generale)

- 1 Cavo multimediale dirigon (→ [capitolo 4.1](#))
- 2 Distributore multimediale (→ [capitolo 5](#))
- 3 Raccordo modulare RJ45 con cordone (→ [capitolo 4.5.2](#))
- 4 Cordone (→ [capitolo 4.2](#))
- 5 Guida a U TH35
- 6 Raccordo modulare RJ45 (→ [capitolo 4.5.1](#)) o patch panel con prese RJ45 (→ [capitolo 5.2.1](#), [capitolo 5.3.1](#)).
- 7 Modulo REG (→ [capitolo 4.4](#))
- 8 Raccordo modulare 5 V (→ [capitolo 4.5.3](#))
- 9 Alimentazione 5 V (→ [capitolo 6.1](#))
- 10 Presa dirigon con prese RJ45 (→ [capitolo 4.3](#))
- 11 Adattatori diversi (→ [capitolo 6.2](#))
- 12 Componenti del bus a raggi infrarossi (→ [capitolo 6.3](#))

La tabella riassuntiva di tutti i componenti e numeri di articolo è reperibile nel [capitolo 10.1](#).

4.1 Cavo multimediale dirigon

4.1.1 Finalità di impiego

Il cavo multimediale dirigon ad alta frequenza collega i singoli locali con il distributore multimediale. Esso è idoneo per applicazioni a banda larga fino a 1000 MHz e a tutti i tipi di segnali che si generano nel sistema multimediale dirigon. Ad ogni estremità del cavo è collegata una presa schermata RJ45 (→ [capitolo 4.3](#)). Il cavo consiste in una doppia schermatura totale ed in quattro coppie di conduttori schermati. Le quattro coppie di conduttori costituiscono insieme una rete PC ad alta velocità fino a 1000 Mbps (Gigabit Ethernet).

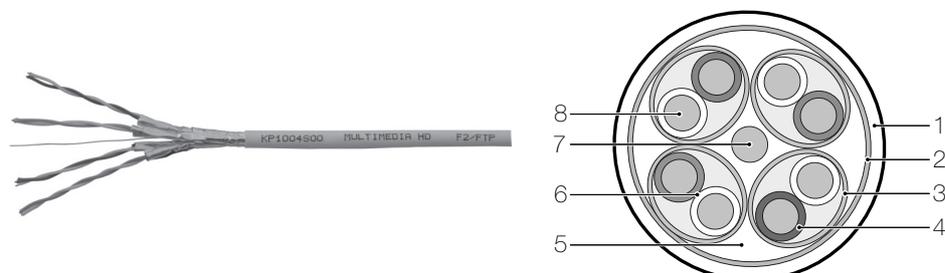


fig. 3 Cavo multimediale (1120-KP1004S00x)

- | | |
|---|---|
| 1 | Rivestimento cavo senza alogeni e ignifugo |
| 2 | Pellicola schermante doppia |
| 3 | Pellicola schermante |
| 4 | Isolamento in Foam-Skin PE |
| 5 | 4 coppie schermate |
| 6 | Coppia di conduttori intrecciati (Twisted-Pair) |
| 7 | Filo di sicurezza |
| 8 | Conduttore in rame AWG 23 |

- Caratteristiche
- Cavo dati simmetrico, schermato F2/FTP, a 4 coppie di conduttori a trefolo
 - Supera le specifiche della cat. 7
 - Proprietà elettriche eccezionali, ridotte differenze di tempo segnale tra le singole coppie di conduttori (low skew)
 - Idoneo per la trasmissione RGB (segnale video analogico non codificato con estratti rosso, verde, blu)
 - Applicazioni: CATV a banda larga (DVB-C e DVB-T), audio/video, Internet, telefonia, G1 B/s Ethernet fino a 100 m, 10 GB/s Ethernet fino a 50 m

Il modulo mantiene il livello richiesto ai ricevitori da swisscable nelle direttive sugli impianti domestici.

Caratteristiche meccaniche

Conduttori	4 coppie schermate:	filo Cu a nudo, 2 x 0,57 ±0,01 mm (AWG23), isolamento in Foam-Skin FE
	Colore di ident. conduttori:	sec. IEC 189 e IEC 708
	- Coppia 1:	bianco/blu
	- Coppia 2:	bianco/arancione
	- Coppia 3:	bianco/verde
	- Coppia 4:	bianco/marrone
Rivestimento del cavo	LS0H (Low Smoke Zero Halogen)	
	Diametro:	7,2 mm nominale
	Colore:	bianco RAL 9010
Sicurezza	Ignifugo	sec. CEI 60332-3-24, EN 50266-2-4
	Non corrosivo	sec. CEI 60754-2 (FRNC), EN 50267
	Produce poco fumo	sec. CEI 61034, EN 50268
Installazione	Peso nominale:	48 kg/km
	Forza esercitabile in fase di installazione da 0 °C a +50 °C:	mass. 100 N
	Raggio minimo di curvatura in fase di installazione:	60 mm
Esercizio	Temperatura di esercizio:	da -20 °C a +60 °C

Caratteristiche elettriche

Impedenza da 100 MHz:	100 Ω \pm 15%
Velocità di propagazione da 10 MHz (NVP):	79%
Differenza di tempo segnale:	4 ns/100 m
Tempo segnale da 10 MHz:	4,3 ns/m
Resistenza isolamento a 20 °C:	min 5000 M Ω x km

Caratteristiche di trasmissione

Conforme a Cat. 6: CEI 61156-5, EN 50288-5-1, EIA/TIA 568
Class E permanent link: ISO/CEI 11801 (2-2009), EN 50173-1 (2009)
Potere schermante TV: EN 50083
Rispetto delle emissioni di disturbo: EN 55022 Class B
Resistenza ai disturbi: EN 55024

4.2 Cordone

4.2.1 Cordone

Il cordone collega tra loro i singoli moduli REG e/o prese RJ45 nel distributore multimediale, attuando quindi i collegamenti con i singoli locali. Esso dispone di due spine RJ45, ha le stesse caratteristiche del cavo multimediale dirigon ed è quindi idoneo a tutti i tipi di segnale che si generano nel sistema multimediale dirigon.



fig. 4 Cordone (1120-PC1002Sxx)

- Caratteristiche
- Banda di frequenza: 0–1000 MHz
 - Attenuazione della schermatura: > 75 dB (EN 50083-2 Class A)
 - Il cordone è disponibile in diverse lunghezze:

Lunghezza:	Numero di articolo:
45 cm	1120-PC1002S45
60 cm	1120-PC1002S60
75 cm	1120-PC1002S75

Conforme a ISO/IEC 60603-7, ISO/IEC 11801, ISO/IEC 15018

4.2.2 Cordone bus IR

Il cordone con cavo di collegamento a 5 V integrato collega tra loro nel distributore multimediale le prese RJ45 (collegamento punto-punto) necessarie per collegare due adattatori Composite Video/Audio (→ [capitolo 6.2.3](#)) o due adattatori audio con bus IR (→ [capitolo 6.2.5](#)) (se si trasmette soltanto il segnale IR). Il cavo a 5 V viene collegato con il raccordo modulare 5 V (→ [capitolo 4.5.3](#)). Esso alimenta gli amplificatori video integrati negli adattatori e il bus IR.



fig. 5 Cordone bus IR (1120-PC1008S65)

- Caratteristiche
- Banda di frequenza: 0–1000 MHz
 - Attenuazione della schermatura: > 75 dB (EN 50083-2 Class A)
 - Lunghezza cavo: 65 cm

Conforme a ISO/IEC 60603-7, ISO/IEC 11801, ISO/IEC 15018

4.3 Presa RJ45 schermata

4.3.1 Finalità di impiego

La presa RJ45 schermata è l'interfaccia con il sistema multimediale. Grazie all'elevato potere schermante, è idonea per tutte le applicazioni nei settori della telefonia, trasmissione dati, radio/TV, audio e video. Colori di identificazione normalizzati nel coperchio assicurano la sicurezza di installazione e grazie ai contatti a morsetti mordenti è possibile collegare rapidamente il cavo multimediale dirigon. Il ritegno Keystone della presa RJ45 provvede a trattenerla in sicurezza nella presa dirigon o nel raccordo modulare RJ45 (→ [capitolo 4.5.1](#)) o nel patch panel 12x per distributore multimediale Pragma multi (→ [capitolo 5.2.1](#)) risp. patch panel 24x per armadio di distribuzione da 19" (→ [capitolo 5.3.1](#)).

La presa RJ45 è un connettore in zinco pressofuso schermato a 360° che può essere collegato senza richiedere l'uso di attrezzi speciali. L'inserzione dei conduttori e il collegamento schermato tra cavo e corpo della presa sono assicurati da un collegamento a vite centrale. Il montaggio è facilitato da marcature chiare di riferimento per il coperchio e la scatola nonché per l'uscita a 90° e 180°. Le straordinarie capacità di schermatura e trasmissione supportano applicazioni 10/100/1000 Base-T (0–250 MHz) e CATV (5–1006 MHz). Conforme ai requisiti richiesti per la classe E in permanent link (cat. 6 sec. ANSI/TIA 568-C.2).

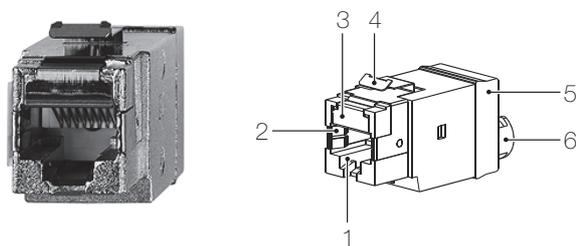


fig. 6 Presa RJ45 schermata (1120-1.S00)

- | | |
|---|---|
| 1 | Corpo in zinco pressofuso completamente schermato (RJ45) |
| 2 | Doppio contatto schermante con la spina RJ45 (bilaterale) |
| 3 | Contatto schermante supplementare sul lato superiore per schermatura a 360° con spina RJ45 |
| 4 | Ritegno Keystone |
| 5 | Coperchio pressofuso con schermatura a 360° e collegamento a vite centrale per inserzione e schermatura contemporanea |
| 6 | Apertura di uscita cavo 90°/180° per il contatto sicuro della schermatura a 360° |

Patch panel Nel distributore multimediale la presa RJ45 può essere montata nel patch panel (→ [capitolo 5.2.1](#), [capitolo 5.3.1](#)) in alternativa al raccordo modulare RJ45.

Caratteristiche meccaniche

Interfacce	Lato anteriore:	presa RJ45 schermata sec. IEC 60603-7
	Lato posteriore:	apertura per cavo diam. max 6,7 mm (rivestito)
	Comando a vite:	Pozi-drive: PH2
	Ritegno:	clip Keystone
Materiale	Superficie contatti a molla:	50 µm Au su 100 µm Ni
	Clip Keystone:	acciaio inox
	Corpo:	zinco pressofuso nichelato
	Plastica:	ABS resistente agli urti UL94V-0
	Cicli di innesto:	min. 750 (con relativa spina FCC)

Caratteristiche elettriche

Banda di frequenza:	0–1006 MHz
Attenuazione della schermatura:	> 70 dB (EN 50083-3)
Resistenza di contatto:	< 20 mΩ
Resistenza ohmica:	< 0,1 Ω
Carico c.c.:	1,5 A
Isolamento:	> 500 MΩ/100 V DC
Attenuazione d'inserzione a 100 MHz:	< 0,147 dB(3–6)
Next A 100 MHz:	46 dB tipo
Impedenza:	100 Ω _{nom.}
Temperatura di esercizio:	da –10 °C a 60 °C
Temperatura di immagazzinaggio:	da –40 °C a 68 °C
Umidità relativa:	da 10–90% RH
conforme alla classe E (250 MHz) nel link	

Conforme a ISO/IEC 60603-7, ISO/IEC 11801, ISO/IEC 15018, EN 50173, EN 50083-3, EIA/TIA 568B, certif. UL

La presa mantiene il livello richiesto ai ricevitori da swisscable nelle direttive sugli impianti domestici.

4.4 Moduli REG

I moduli REG distribuiscono i diversi servizi multimediali quali radio/TV, sistemi audio, telefono/fax, Internet o rete di computer a più prese multimediali dirigon. I segnali in ingresso (ad es. da una fonte audio in un locale, dalla rete TV via cavo, da un modem ecc.) vengono distribuiti a quattro uscite, ad es. terminali disposti in diversi locali (collegamento punto-multi-punto).

1120-EV2022S00	Modulo di distribuzione CATV	→ capitolo 4.4.1
1120-ET1001S00	Modulo telefono/fax	→ capitolo 4.4.2
1120-EL1001S00	Switch/hub Fast Ethernet	→ capitolo 4.4.3
1120-EL3008S00	Gigabit Switch	→ capitolo 4.4.4
1120-EV1018S00	Hub video/audio con bus IR	→ capitolo 4.4.5
1120-EA1003S00	Hub audio universale con bus IR	→ capitolo 4.4.6
1120-EA1001S00	Hub audio per Masterlink	→ capitolo 4.4.7
1120-EA1002S00	Hub audio per Powerlink	→ capitolo 4.4.8

Caratteristiche generali

- Modulo DIN in alluminio, completamente schermato, raffreddamento non forzato
- Efficace schermatura CEM
- Montaggio su guida a U TH35 (sec. DIN EN 60715)
- Larghezza 4 moduli (DIN 43880) (eccezione Gigabit Switch: larghezza 8 moduli)
- Dimensioni: altezza 110 mm, larghezza 72/162 mm, profondità 65 mm
- Profondità minima cordone (vedere [fig. 16](#)): 35 mm
- Temperatura di esercizio: da 0 °C a 40 °C

4.4.1 Modulo di distribuzione CATV

Il modulo di distribuzione CATV distribuisce segnali radio e TV analogici e digitali a max. 4 apparecchi terminali o set-top-box. Garantisce il ritorno, per cui consente di utilizzare applicazioni radio/TV interattive quali TV/Video on Demand ecc.



fig. 7 Modulo di distribuzione CATV (1120-EV2022S00)

- Caratteristiche
- Attacco coassiale F (ingresso) sec. IEC 6119-24 per CATV a banda larga DVB-C e DVB-T
 - 4 prese RJ45 schermate (uscite)
 - Comprende tre resistenze terminali RJ45-100 Ω per le uscite non utilizzate
 - Via di ritorno interattiva diretta (Dccsis)

Dati tecnici

Banda di frequenza	85–1006 MHz (via di andata) / 0–65 MHz (via di ritorno)
Attenuazione passaggio tip.	< 7,3 dB @ 0–65 MHz, < 12 db @ 85–1006 MHz
EMI	EN 50081-1, EN 50082-1
Sicurezza	EN 60065

- Collegamento
- Per il collegamento di apparecchi l'utilizzatore finale deve provvedere direttamente ai seguenti accessori (→ [capitolo 6.2.1](#)) in numero adeguato:
- 1120-AC2022S00: Adattatore CATV 1–18 dB

Equalizzatore preliminare

Tra l'amplificatore a banda larga e il modulo di distribuzione CATV viene installato un equalizzatore preliminare a seconda del cavo multimediale dirigon più lungo (→ [capitolo 7.9](#)). Questo compensa le proprietà d'attenuazione del cavo multimediale dirigon tramite equalizzazione preliminare passiva (distorsione positiva) nel tratto di andata e allo stesso tempo attenuazione molto piccolo nel tratto di ritorno.



fig. 8 Equalizzatore preliminare: < 23 m (1120-FF2010S65) / 23–40 m (1120-FF2015S65)

- Caratteristiche
- Attacco coassiale F (ingresso) sec. IEC 6119-24 per CATV a banda larga DVB-C e DVB-T
 - Attacco coassiale F (uscita) sec. IEC 6119-24 per collegamento del modulo di distribuzione CATV

Dinamica di frequenza

	1120-FF2010S65	1120-FF2015S65
Via di ritorno (1–65 MHz)		
- Attenuazione passaggio	1,8 dB tip., 2,8 dB mass.	3,0 dB tip., 4,0 dB mass.
- Attenuazione del ritorno	18 dB tip., 10 dB min.	18 dB tip., 10 dB min.
Attenuazione passaggio @ 85 MHz	10 dB tip.	15 dB tip.
Attenuazione passaggio @ 1006 MHz	0,5 dB tip.	1,5 dB tip.
Attenuazione del ritorno @ 85 MHz	14 dB tip.	14 dB tip.
Attenuazione del ritorno @ 1006 MHz	18 dB tip.	18 dB tip.

4.4.2 Modulo telefono/fax

Il modulo telefono/fax passivo distribuisce i segnali telefonici in arrivo (tecnica analogica o digitale) su mass. 4 telefoni, fax o modem analogici.

Vi possono essere collegati una linea analogica, un terminale ISDN (NT1+2ab) o anche un modem via cavo. Tra i terminali non sono possibili collegamenti interni (funzionalità PABX non disponibile).

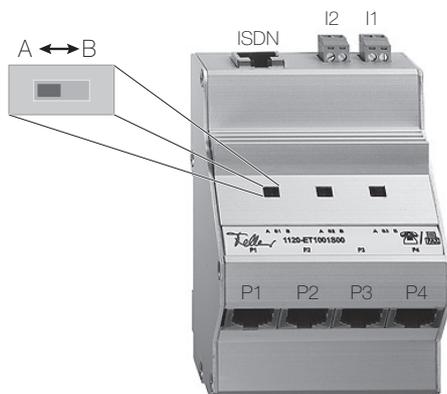


fig. 9 Modulo telefono/fax (1120-ET1001S00)

- Caratteristiche
- 2 ingressi analogici (I1, I2, morsetti a vite)
 - 1 ingresso digitale (ISDN, RJ45)
 - 4 prese RJ45 schermate (uscite)
 - Distribuzione passiva dagli ingressi alle uscite
 - Possibilità di impostazione della priorità fax

Conforme a ISO/IEC 60603-7, ISO/IEC 11801, ISO/IEC 15018, EN 50173

Porte e DIP switch Con i tre DIP switch disposti sul lato anteriore del modulo si configura il modulo telefono-fax per la corrispondente installazione (→ [capitolo 7.10](#)). Sul lato superiore sono collocati i collegamenti per le linee in arrivo. Queste sono accessibili, come anche i DIP switch, solo togliendo la copertura frontale del distributore multimediale. Le quattro uscite sul lato frontale devono essere cablate con i rispettivi terminali in base alla configurazione.

Collegamento Il collegamento dei terminali alle prese dirigon si effettua con cavi RJ45.

4.4.3 Switch/hub Fast Ethernet

Lo switch/hub Plug and Play Fast Ethernet collega fino a 5 computer/periferiche in una rete Fast Ethernet. Come periferica può anche essere collegato un modem/router esterno, in modo che tutti gli altri apparecchi collegati possano accedere a Internet. Lo switch/hub Fast Ethernet riconosce automaticamente gli apparecchi collegati e seleziona la velocità di canale più alta possibile (10 o 100 Mbps), la polarità della porta (MDI/MDIX) e il modo di trasmissione per ogni singolo apparecchio.

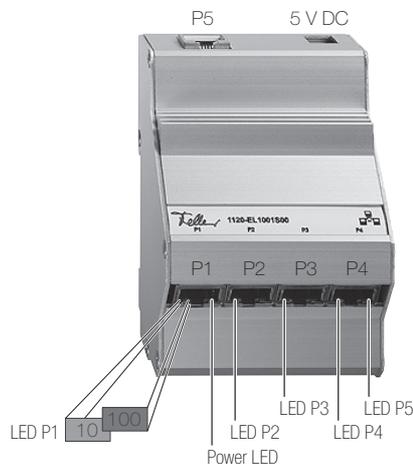


fig. 10 Switch/Hub Fast Ethernet (1120-EL1001S00)

- Caratteristiche
- 5 prese RJ45 schermate (5 porte 10/100 Mbps)
 - 10/100 Mbps Autonegotiation con LED di stato
 - Non sono necessari cordoni Cross-over (Autosensing)
 - MDI/MDIX
 - Installazione Plug and Play
 - Alimentazione: 5 V DC dall'alimentazione 5 V (1120-PS1001S00)

Conforme a IEEE 802.3i 10Base-T Ethernet, IEEE 802.3u 100Base-TX Fast Ethernet

Porte e LED I LED (*fig. 10*) segnalano se alla rispettiva porta è collegato un apparecchio e a quale velocità canale funziona (verde: 100 Mbps / arancione: 10 Mbps). La porta P5 è accessibile solo smontando la copertura frontale del distributore multimediale. Essa può essere portata sul lato frontale con il raccordo modulare RJ45 tramite cavo (1120-DC1006S00) (→ *capitolo 7.11*).

Collegamento Il collegamento di computer/periferiche alle prese dirigon si effettua tramite cordone.

4.4.4 Gigabit Switch

Lo switch Plug and Play Gigabit collega fino a 8 computer/periferiche in una rete Gigabit Ethernet. Lo switch Gigabit riconosce automaticamente gli apparecchi collegati e seleziona la velocità di canale più alta possibile (10, 100 o 1000 Mbps), la polarità della porta (MDI/MDIX) e il modo di trasmissione per ogni singolo apparecchio. Rileva lo stato del collegamento e la lunghezza del cavo e adatta il consumo energetico in base ad essi.

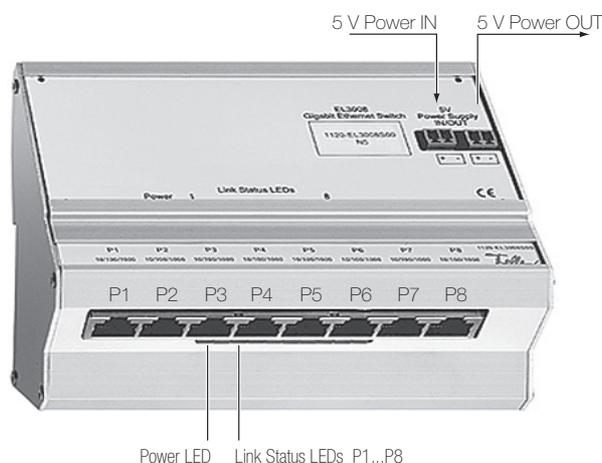


fig. 11 Gigabit Switch (1120-EL3008S00)

- Caratteristiche
- 8 prese RJ45 schermate 10/100/1000 Mbps
 - 10/100/1000 Mbps Autonegotiation con LED di stato
 - Non sono necessari cordoni Cross-over (autosensing)
 - MDI/MDIX
 - 8K di indirizzi MAC
 - Jumbo Frame Support 15K
 - Full duplex / half duplex flow control
 - Installazione Plug and Play
 - Alimentazione: 5 V DC (1 entrata e 1 uscita) dall'alimentazione 5 V (1120-PS1001S00)

Conforme a IEEE 802.3 ab, u, x 10/100/1000 Mbps

Collegamento Il collegamento di computer/periferiche alle prese dirigon si effettua con cavi RJ45. Per collegare due computer/periferiche sulla stessa presa occorre un normale cavo adattatore TP-Y per 10/100 Mbps e 10/100 Mbps, ad es. E-No 977 801 009

4.4.5 Hub video/audio con bus IR

L'hub video/audio con bus IR può distribuire contemporaneamente segnali in banda base (Composite Video) e stereo di una fonte audio/video (lettore DVD, set-top-box, ricevitore satellitare, videorecorder, videocamera di sorveglianza ecc.) fino a 4 diversi ricevitori (ad es. apparecchi TV, monitor, beamer ecc.). Dai rispettivi locali è possibile emettere i segnali IR del telecomando, via bus IR, alla fonte video/audio.



fig. 12 Hub video/audio con bus IR (1120-EV1018S00)

- Caratteristiche
- 1 presa RJ45 schermata di entrata (IN)
 - 4 prese RJ45 schermate di uscita (OUT1...OUT4)
 - Segnali Banda base Composite Video e stereo-audio (Line Level)
 - Collegamento IR
 - Alimentazione: 5 V DC dall'alimentazione 5 V (1120-PS1001S00)

Porte La porta di entrata (IN) è accessibile solo smontando la copertura frontale del distributore multimediale. Essa può essere portata sul lato frontale con il raccordo modulare RJ45 tramite cavo (1120-DC1006S00) (→ [capitolo 7.13](#)).

Collegamento Per il collegamento di apparecchi l'utilizzatore finale deve provvedere direttamente ai seguenti accessori in numero adeguato:

- 1120-AS1002S00: adattatore Composite Video/Audio (→ [capitolo 6.2.3](#))
- 1120-AR1001S00: ricevitore bus IR (optional) (→ [capitolo 6.3](#))
- 1120-AR1002S00: trasmettitore bus IR (optional) (→ [capitolo 6.3](#))

4.4.6 Hub audio universale con bus IR

L'hub audio universale con bus IR distribuisce due segnali stereo e un segnale IR di un telecomando tra fonti audio dotate di uscita Line Level (ad es. sintonizzatori, lettori CD/DVD, tape recorder, uscite audio di PC, lettori MP3, ecc.) e apparecchi di riproduzione o registrazione (quali amplificatori, altoparlanti attivi, harddisk recorder, ingressi audio di PC, ecc.). Per ogni porta sono disponibili entrambi i segnali stereo incl. bus IR.

Ogni collegamento audio può distribuire due segnali stereo in una sola direzione (due uplink o downlink stereo) o in due direzioni (un uplink stereo, un downlink stereo). Da qualunque zona di ascolto con il telecomando si possono trasmettere segnali IR a qualunque fonte audio.



fig. 13 Hub audio universale con bus IR (1120-EA1003S00)

- | | |
|-----------------|---|
| Caratteristiche | <ul style="list-style-type: none"> • 5 prese RJ45 schermate equivalenti (entrata o uscita) (tutte collegate in parallelo) • 2 link Up e/o Downstream in ogni porta • Collegamento IR • Alimentazione: 5 V DC dall'alimentazione 5 V (1120-PS1001S00) |
| Porte | <p>La porta P5 è accessibile solo smontando la copertura frontale del distributore multimediale. Essa può essere portata sul lato frontale con il raccordo modulare RJ45 tramite cavo (1120-DC1006S00) (→ capitolo 7.14.1).</p> |
| Collegamento | <p>Per il collegamento di apparecchi l'utilizzatore finale deve provvedere direttamente ai seguenti accessori in numero adeguato:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1120-AC1009S00: adattatore audio con bus IR (→ capitolo 6.2.5) • 1120-AR1001S00: ricevitore bus IR (optional) (→ capitolo 6.3) • 1120-AR1002S00: trasmettitore bus IR (optional) (→ capitolo 6.3) |

4.4.7 Hub audio per Masterlink (B&O®, BOSE®)

L'hub audio per Masterlink distribuisce segnali di una fonte audio mediante cavo Masterlink B&O® o BOSE® in diversi locali. Ad un modulo si possono collegare fino a 5 link. Collegando un secondo hub si possono realizzare fino a 8 link.



fig. 14 Hub audio per Masterlink (B&O®, BOSE®) (1120-EA1001S00)

- Caratteristiche
- 5 prese RJ45 schermate equivalenti (entrata o uscita) (tutte collegate in parallelo)
- Porte
- La porta P5 è accessibile solo smontando la copertura frontale del distributore multimediale. Essa può essere portata sul lato frontale con il raccordo modulare RJ45 tramite cavo (1120-DC1006S00) (→ [capitolo 7.14.2](#)).
- Collegamento
- Il collegamento di apparecchi alle prese multimediali dirigon si effettua con l'apposito cavo B&O® o BOSE® (reperibile nei negozi specializzati).

4.4.8 Hub audio per Powerlink (B&O®)

L'hub audio per Powerlink distribuisce i segnali di una fonte Powerlink B&O® mediante un apposito cavo in diversi locali. Ad un modulo possono essere collegate fino a 5 applicazioni Powerlink. Collegando un secondo hub si possono realizzare fino a 8 applicazioni Powerlink.



fig. 15 Hub audio per Powerlink (B&O®) (1120-EA1002S00)

- Caratteristiche
- 5 prese RJ45 schermate equivalenti (entrata o uscita) (tutte collegate in parallelo)
- Porte
- La porta P5 è accessibile solo smontando la copertura frontale del distributore multimediale. Essa può essere portata sul lato frontale con il raccordo modulare RJ45 tramite cavo (1120-DC1006S00) (→ [capitolo 7.14.2](#)).
- Collegamento
- Il collegamento di apparecchi alle prese multimediali dirigon si effettua con l'apposito cavo B&O® (reperibile nei negozi specializzati).

B&O® è un marchio registrato di Bang & Olufsen

BOSE® è un marchio registrato della Bose Corporation

4.5 Raccordi modulari REG

I raccordi modulari RJ45 sono le interfacce con le singole prese RJ45 disposte nelle prese dirigon nei diversi locali o portano allo scoperto attacchi coperti dalla copertura frontale.

1120-DC2006S00	Raccordo modulare RJ45	→ capitolo 4.5.1
1120-DC1006S00	Raccordo modulare RJ45 con cordone	→ capitolo 4.5.2
1120-DC1005S00	Raccordo modulare 5 V	→ capitolo 4.5.3
1120-DC1003S00	Raccordo modulare boccia coassiale	→ capitolo 4.5.4
1120-CX1003S00	Boccole coassiali	→ capitolo 4.5.5

Caratteristiche generali

- Corpo in ABS, resistente agli urti UL94V-0
- Montaggio su guida a U TH35 (sec. DIN EN 60715)
- Larghezza 1 modulo (DIN 43880)
- Dimensioni: altezza 77,6 mm, larghezza 17,8 mm, profondità 65 mm
- Profondità minima cordone ([fig. 16](#)): 35 mm
- Temperatura di esercizio: da 0 °C a 40 °C

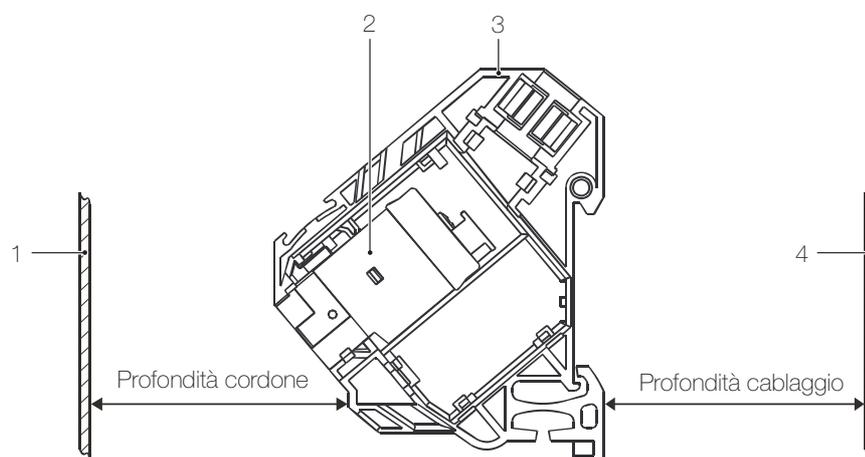


fig. 16 Definizione di profondità cordone e di profondità cablaggio

- | | |
|---|---|
| 1 | Sportello del distributore multimediale |
| 2 | Presse RJ45 |
| 3 | Raccordo modulare REG |
| 4 | Parete posteriore del distributore multimediale |

4.5.1 Raccordo modulare RJ45

Ogni presa RJ45 di una presa dirigon è dotata di un corrispondente raccordo modulare RJ45 nel distributore multimediale. Questi sono interconnessi da un cavo multimediale dirigon (→ [capitolo 4.1](#)).

Collegamento punto-multipunto A seconda del servizio desiderato, il raccordo modulare RJ45 viene collegato mediante cordone con il corrispondente modulo REG (→ [capitolo 4.4](#)) in modo che dalla presa dirigon si possa accedere a questo servizio.

Collegamento punto-punto Collegando fra loro due raccordi modulari RJ45 con il cordone, gli apparecchi collegati alle prese dirigon sono direttamente collegati tra loro.

Questo permette un'ampia libertà di configurazione del sistema multimediale dirigon.

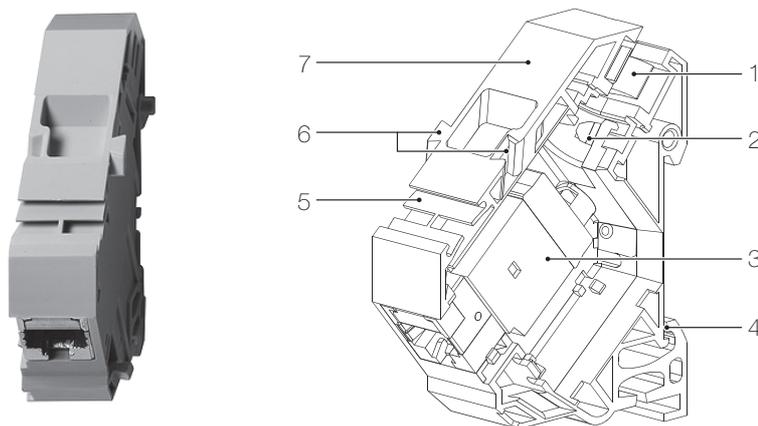


fig. 17 Raccordo modulare RJ45 (1120-DC2006S00)

- 1 Alleggerimento della trazione con apertura per cavo con diametro esterno massimo di 8,4 mm
- 2 Linguetta di compensazione del potenziale (rame nichelato da 0,8 µm)
- 3 Presa RJ45 schermata (→ [capitolo 4.3](#))
- 4 Elemento di arresto per guida a U
- 5 Campo delle scritte
- 6 Connettore laterale del modulo
- 7 Corpo di plastica

Caratteristiche • Banda di frequenza: 0–1006 MHz ([vedere anche capitolo 4.3](#))

Patch panel Nel distributore multimediale la presa RJ45 può essere montata nel patch panel (→ [capitolo 5.2.1](#), [capitolo 5.3.1](#)) in alternativa al raccordo modulare RJ45.

4.5.2 Raccordo modulare RJ45 con cordone

Con il raccordo modulare RJ45 con cordone si può portare allo scoperto la porta P5 di un modulo REG nascosta dalla copertura frontale del distributore multimediale, o l'attacco di un altro apparecchio esterno.



fig. 18 Raccordo modulare RJ45 con cordone (1120-DC1006S00)

Caratteristiche • Lunghezza cordone: 65 cm
• Banda di frequenza: 0–1000 MHz ([vedere anche capitolo 4.3](#))

4.5.3 Raccordo modulare 5 V

Il raccordo modulare 5V offre inoltre due collegamenti a 5 V sul lato anteriore del distributore multimediale. Questi vengono impiegati per alimentare corrente agli amplificatori video integrati negli adattatori Composite Video/Audio (→ [capitolo 6.2.3](#)) e/o al bus IR (→ [capitolo 4.2.2](#)).



Fig. 19 Raccordo modulare 5V (1120-DC1005S00)

4.5.4 Raccordo modulare boccola coassiale

Il raccordo modulare boccola coassiale permette di collegare cavi coassiali nel distributore multimediale. Necessaria solo in caso di distribuzione diretta di segnali SAT al terminale.



fig. 20 Raccordo modulare boccola coassiale (1120-DC1003S00)

Caratteristiche • Banda di frequenza: 0–3 GHz
 Conforme a ISO/IEC 61169-24

4.5.5 Boccole coassiali

La boccola coassiale F-F e il connettore coassiale IEC/M-F consentono di collegare i cavi coassiali nei patch panel o alle prese dirigon. Necessaria solo in caso di distribuzione diretta di segnali SAT al terminale.



fig. 21 a sinistra: boccola coassiale F-F (1120-CX1003S00)
 a destra: connettore coassiale IEC/M-F (1120-CX1004S00)

Caratteristiche • Banda di frequenza boccola coassiale F-F: 0–3 GHz
 Banda di frequenza connettore coassiale IEC/M-F: 0–1 GHz
 • Ritegno Keystone, in plastica ABS antiurto UL94V-0

Conforme a ISO/IEC 61169-24 (tipo F), IEC 61169-2 (solo connettore coassiale IEC/M-F)

Montaggio Le spine F devono essere crimpate con l'attrezzo corretto, non sono ammesse spine F avvitate. Le spine F devono essere tutte leggermente serrate con una chiave fissa.

Patch panel Le boccole coassiali possono essere applicate come alternativa al raccordo modulare nel distributore multimediale del patch panel (→ [capitolo 5.2.1](#), [capitolo 5.3.1](#)).

5 Distributore multimediale

5.1 Armadio di distribuzione dirigon

L'armadio di distribuzione dirigon in plastica, per montaggio fuori intonaco/incassato è dotato di coperture frontali ed uno sportello anteriore trasparente. Le coperture frontali e laterali possono essere smontate separatamente durante l'esercizio, senza dover scollegare il cordone. Questo semplifica eventuali ampliamenti o modifiche nel distributore multimediale. L'armadio di distribuzione dirigon è disponibile nelle versioni per 36, 54 e 72 moduli (con 2, 3 o 4 guide da 18 moduli) o 36 moduli (con 2 guide da 18 moduli) complete di piastra di montaggio.



fig. 22 Armadio di distribuzione dirigon (1120-HE2001Sxx)

- Caratteristiche
- Colore: RAL 7035 (grigio chiaro)
 - Dimensioni: larghezza 355 mm, profondità 142 mm
 - 1120-HE2001S02: altezza 355 mm, 2 guide a U TH35 (36 moduli), 3,5 kg
 - 1120-HE2001S03: altezza 600 mm, 3 guide a U TH35 (54 moduli), 4,5 kg
 - 1120-HE2001S04: altezza 750 mm, 4 guide a U TH35 (72 moduli), 5,5 kg
 - 1120-HE2001S24: altezza 750 mm, 2 guide a U TH35 (36 moduli), 1 piastra di montaggio
 - Profondità cablaggio (vedere [fig. 16](#)): 30 mm
 - Profondità cordone (vedere [fig. 16](#)): 45 mm
 - Piastra di montaggio: 340 x 340 mm (solo 1120-HE2001S24)
 - Cornice frontali asportabile
 - Coperture frontale e laterali asportabili senza dover scollegare il cordone
 - Sportello frontale trasparente
 - Campi delle scritte ed etichette adesive numerate

Conforme a EN 60493-3, IP40

5.1.1 Piastra di montaggio

Con le piastre in acciaio per il montaggio leggermente inclinato sulla guida a U si possono installare apparecchiature supplementari (di dimensioni massime 295 x 40 x 125 mm) quali modem, ecc. (Assicurarsi di prevedere un attacco di corrente separato o una multipresa per queste apparecchiature.)

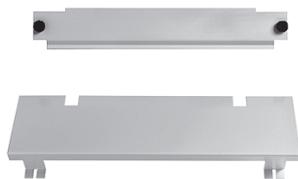


fig. 23 Piastra di montaggio (1120-HE2001S18)

- Caratteristiche
- Colore: RAL 7035 (grigio chiaro)
 - Larghezza: 340 mm (8 moduli) per apparecchiature di mass. 295 x 40 x 125 mm

5.2 Distributore multimediale Pragma multi

Pragma multi sono distributori multimediali multifunzionali per il montaggio fuori intonaco/incassato. Le scatole sono in lamiera di acciaio rivestito in materiale sintetico, così da raggiungere la categoria di isolamento II. I distributori hanno una struttura modulare, ovvero la grandezza si può variare sia in altezza (serie) che in larghezza (campi). La struttura dei distributori permette di applicare pannelli multimediali, campi DIN o campi per i morsetti in serie, con una combinazione a piacere. Pragma multi offre l'infrastruttura ideale per un'installazione multimediale perfetta, come ad es. prese incassabili, possibilità di posa dei cavi o flangia di introduzione tubi.

La serie di distributori Pragma multi è ideale soprattutto per le applicazioni domestiche. La serie di prodotti è stata specificamente sviluppata per l'unione tra installazioni a corrente ad alta tensione e installazioni multimediali. In particolare, sia i pannelli multimediali mobili, che si possono spostare senza l'ausilio di attrezzi (MobiMedia), sia l'infrastruttura multimediale (prese, cablaggio) rappresentano una soluzione ottimale per l'integrazione dei componenti di comunicazione e multimediali nel distributore elettronico. Il sistema modulare permette di equipaggiare il distributore a piacere. In questo modo è possibile realizzare una combinazione multimedia – corrente a tensione elevata con scatole di qualsiasi dimensione e in qualsiasi condizione di spazio (quindi anche in nicchie a parete di dimensioni ridotte).

- Caratteristiche
- Lamiera di acciaio rivestito in materiale sintetico, RAL 9016
 - Altezza: 3–7 serie 125 mm, larghezza: 1–4 campi 250 mm, profondità: 110 mm (INC), 160 mm (AP)
 - Scatola base con sospensione serratura, applicabile da una singola persona
 - Porta con battuta a sinistra o destra, applicabile senza attrezzi
 - Incastellatura con guide DIN e pannelli multimediali mobili come equipaggiamento



I distributori multimediali Pragma multi sono prodotti dalla ditta Schneider Electric (Schweiz) AG e possono essere acquistati all'ingrosso.

5.2.1 Patch panel 12x

Il patch panel 12x è l'elemento di connessione al distributore multimediale Pragma multi di Schneider Electric. Il patch panel viene montato sul profilo di guida, si adatta perfettamente alla copertura di campo DIN, permette di montare 12 prese con ritegno Keystone ed è ben accessibile dal retro per il collegamento dei cavi. Il coperchio copre con precisione le parti frontali delle prese e, grazie all'altezza ridotta e all'angolo del patch panel, rimane spazio a sufficienza tra il cordone e la porta dell'armadio.



fig. 24 Patch panel 12x (1120-HE3003S02)

- Caratteristiche
- Spazio per 12 prese con ritegno Keystone
 - Telaio portante con 2 viti di fissaggio
 - Pettine per il fissaggio dei cavi tramite pressacavi
 - Coperchio a due pezzi con 2 viti di fissaggio
 - Lamiera di acciaio

Montaggio Nel patch panel si possono montare i seguenti moduli:

- 1120-1.S00: presa RJ45 (→ [capitolo 4.3](#))
- 1120-CX1003S00: boccole coassiali (→ [capitolo 4.5.5](#))
- 900-1184-1.61: coperchio cieco Keystone bianco
- 1133-CP1001S06: presa RJ45 cat. 6 UTP
- 1106-1: modulo di bloccaggio altoparlanti
- 1107-2: modulo a vite altoparlanti
- Raccordi con ritegno Keystone per altoparlanti, HDMI, USB, FireWire ecc.

5.3 Armadio di distribuzione da 19"

In alternativa si può usare qualsiasi armadio di distribuzione normale da 19" (quadri di distribuzione o rack).



Assicurarsi che tra le porte e i moduli REG vi sia sufficiente spazio per i cordoni.

5.3.1 Patch panel 24x

Il patch panel 24x per armadio di distribuzione da 19" permette di montare fino a 24 prese RJ45 con ritegno Keystone. Grazie al ritegno Keystone, le prese si innestano senza fatica nel patch panel in due pezzi. Il frontalino grigio può essere innestato sul telaio portante senza richiedere l'uso di attrezzi.

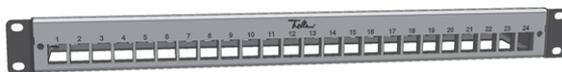


fig. 25 Patch panel 24x (1120-HE3001S24)

Caratteristiche

- Dimensioni: larghezza 483 mm (19"), altezza 44 mm (1 HE), profondità 97 mm
- Spazio per 24 prese con ritegno Keystone
- Fissaggio del cavo/scarico della trazione con fermacavo e fascetta
- Filettatura M6 per un collegamento perfetto con compensazione separata del potenziale
- Placca frontale in alluminio anodizzato grigio in continuo
- Cifre 1...24 impresse
- Telaio portante in lamiera di acciaio

Montaggio

Nel patch panel si possono montare i seguenti moduli:

- 1120-1.S00: presa RJ45 (→ [capitolo 4.3](#))
- 1120-CX1003S00: boccole coassiali (→ [capitolo 4.5.5](#))
- 900-1184-1.61: coperchio cieco Keystone bianco
- 1133-CP1001S06: presa RJ45 cat. 6 UTP
- 1106-1: modulo di bloccaggio altoparlanti
- 1107-2: modulo a vite altoparlanti
- Raccordi con ritegno Keystone per altoparlanti, HDMI, USB, FireWire ecc.

5.3.2 Guida di montaggio

La guida di montaggio con guida a U integrata permette di montare moduli REG in armadi di distribuzione da 19". In caso di modifiche nell'armadio di distribuzione la placca frontale in due pezzi può essere rimossa dalla guida a U in modo da permettere di montare o smontare moduli REG senza dover scollegare il cordone.



fig. 26 Guida di montaggio (1120-HE3002S00)

Caratteristiche

- Dimensioni: larghezza 483 mm (19"), altezza 132 mm (3 HE), profondità 55 mm
- Guida a U con spazio per max. 6 moduli REG dirigon
- Guida in posizione decentrata, permette di montare più pannelli sovrapposti
- Filettatura M6 per un collegamento perfetto con compensazione separata del potenziale
- Placca frontale in due pezzi (alluminio anodizzato grigio in continuo)
- Telaio portante in lamiera di acciaio

6 Accessori

6.1 Alimentazione 5 V

Alimentazione 5 V per un massimo di quattro moduli REG mediante tre prese.



fig. 27 Alimentatore quadruplo a 5 V (1120-PS1001S00)

- Caratteristiche
- Ingresso a 230 V AC 50 Hz, mass. 600 mA
 - Uscita a 5 V DC, mass. 4 A
 - Cavo di collegamento a 230 V, lunghezza: 45 cm
 - Clip per montaggio poco ingombrante sulla guida a U dell'armadio di distribuzione dirigon
 - Il carico massimo dell'apparecchio (somma di tutti i carichi collegati) non deve superare 4.

Apparecchio (No. d'articolo)	carico:
Trasmettitore bus IR, 180 cm (1120-AR1002S00)	0,1
Adattatore Composite Video/Audio (1120-AS1002S00)	0,1
Switch/hub Fast Ethernet (1120-EL1001S00)	0,3
Gigabit Switch (1120-EL3008S00)	1,5
Hub video/audio con bus IR (1120-EV1018S00)	0,1

Conforme a EN 5022, EN 55022, EN 550024, EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-4, EN 61000-4-5

Norme applicabili: 89/336/EEC, 92/31/EEC, 73/23/EEC

6.2 Adattatori

Per poter collegare al sistema multimediale dirigon apparecchi privi di interfaccia RJ45 sono disponibili i seguenti adattatori:

1120-AC2022S00	Adattatore CATV 1–18 dB	→ capitolo 6.2.1
1120-AC1003S00	Adattatore video composito RJ45/Cinch	→ capitolo 6.2.2
1120-AS1002S00	Adattatore Composite Video/Audio	→ capitolo 6.2.3
1120-AS1003S00	Adattatore HD Component Video/Digital Audio	→ capitolo 6.2.4
1120-AC1009S00	Adattatore audio con bus IR	→ capitolo 6.2.5

Caratteristiche generali

- Temperatura di esercizio: da 0 °C a 40 °C
- Umidità relativa: 10–90% RH

6.2.1 Adattatore CATV 1–18 dB

Con l'adattatore CATV 1–18 dB è possibile collegare un apparecchio TV, un videoregistratore, un Media Center, un set-top-box ecc. alla presa dirigon mediante un normale cavo coassiale. L'attenuazione viene impostata in base alla lunghezza del cavo multimediale dirigon tra il modulo di distribuzione CATV e la presa dirigon. L'adattatore CATV alimenta a ciascun apparecchio terminale un segnale ottimamente centrato all'interno dell'area di ricezione dinamica. Il assicura l'adattamento dell'impedenza (100 Ω /75 Ω) per la trasmissione del segnale TV all'interno del sistema multimediale dirigon.



Impiegando un normale raccordo (presa IEC/presa) si può collegare una radio o un sintonizzatore FM.



Fig. 28 Adattatore CATV 1–18 dB (1120-AC2022S00)

- Caratteristiche
- Ingresso: spina RJ45 schermata sec. ISO/IEC 60603-7
 - Uscita: spina IEC sec. ISO/IEC 61169-2
 - Impedenza 100 Ω nom. simmetrica <-> 75 Ω nom. cossiale
 - Banda di frequenza 1–1006 MHz
 - Trasmissione di banda larga-CATV DVB-C e DVB-T
 - Percorso di andata e ritorno conforme allo standard Docsis
 - Potenziometro per regolazione dell'attenuazione della banda passante variabile: @ 1 MHz 1–6 dB, @ 1006 MHz 4–18 dB

6.2.2 Adattatore video composito RJ45/Cinch

Con l'adattatore video composito RJ45/Cinch si collega un apparecchio con segnali video compositi (videocamera o camcorder analogici) alla presa dirigon mediante cavo coassiale video di tipo standard. L'adattatore assicura l'adattamento dell'impedenza (100 Ω /75 Ω) per la trasmissione del segnale all'interno del sistema multimediale dirigon.

Applicazione tipica Collegamento di una videocamera di sorveglianza ad un monitor (collegamento punto-punto).



Non si trasmettono segnali audio.



fig. 29 Adattatore video composito RJ45/Cinch (1120-AC1003S00)

- Caratteristiche
- Spina RJ45 schermata (100 Ω) sec. ISO/IEC 60603-7
 - Presa RCA/Cinch (75 Ω) sec. ISO/IEC 61169-2
 - Leva di sbloccaggio spina
 - Corpo in ABS schermato resistente agli urti

Conforme a ISO/IEC 60603-7, ISO/IEC 61169-2

6.2.3 Adattatore Composite Video/Audio

Con l'adattatore Composite Video/Audio bidirezionale si collegano fonti video/audio composite (lettori DVD, box Set Top, ricevitori satellitari, videoregistratori, ecc.) e ricevitori (apparecchi TV, monitor, beamer, ecc.) mediante interfaccia SCART al sistema multimediale dirigon. Il collegamento alla presa dirigon si effettua mediante un cordone.

Il set di adattatori dispone inoltre di due prese da 2,5 mm per il collegamento al bus IR (→ [capitolo 6.3](#)). Il collegamento del bus IR serve a telecomandare gli apparecchi disposti nei singoli locali.

Applicazione tipica Collegamento di un monitor decentrato ad un lettore DVD o ad un ricevitore satellitare.



fig. 30 Adattatore Composite Video/Audio (1120-AS1002S00)

Un amplificatore video amplificato assicura una qualità perfetta dell'immagine.



Sui due lati di un collegamento punto-punto devono essere applicati adattatori identici. Nel distributore multimediale i rispettivi raccordi modulari REG devono essere collegati con il cordone del bus IR con cavo di collegamento a 5 V (→ [capitolo 4.2.2](#)) integrato.



L'adattatore Composite Video/Audio non trasmette tensione di commutazione, cioè il canale video desiderato deve essere inserito manualmente.

6.2.4 Adattatore HD Component Video/Digital Audio

Con l'adattatore bidirezionale HD Component Video/Digital Audio si collegano fonti audio/video ad alta risoluzione (lettori DVD, ricevitori satellitari, ricevitori AV ecc.), apparecchi audio con attacco digitale (amplificatori digitali, Sound Projector ecc.) e ricevitori HDTV (apparecchi TV, monitor, beamer ecc.) al sistema multimediale dirigon. Il collegamento alla presa dirigon si effettua mediante un cordone.

L'adattatore dispone di tre spine Cinch RCA (rossa, verde, blu) per il collegamento alle prese Component Video (YUV, YPbPr o YCbCr) dei terminali. Con la quarta spina Cinch RCA (bianca) si possono trasferire segnali audio 5.1 digitali (S/PDIF).

Applicazione tipica Collegamento di un monitor HDTV decentrato ad un amplificatore AV o ad un lettore DVD.



fig. 31 Adattatore HD Component Video/Digital Audio (1120-AS1003S00)



Sui due lati del collegamento punto-punto devono essere applicati adattatori identici. Nel distributore multimediale i rispettivi raccordi modulari REG devono essere collegati con il cordone (→ [capitolo 4.2.1](#)).



L'adattatore HD Component Video/Digital Audio non trasferisce tensione di commutazione, cioè il canale deve essere collegato manualmente alla fonte video/audio.

6.2.5 Adattatore audio con bus IR

Con l'adattatore audio con bus IR si possono collegare alla presa dirigon apparecchi stereo con uno spinotto da 3,5 mm.

L'adattatore dispone di due prese stereo da 3,5 mm per segnali Line Level di due fonti audio e/o riproduttori separati e di una presa da 2,5 mm per il collegamento del bus IR (→ [capitolo 6.3](#)). Il collegamento del bus IR serve a telecomandare gli apparecchi disposti nei singoli locali.



fig. 32 Adattatore audio con bus IR (1120-AC1009S00)

6.3 Bus a raggi infrarossi

Il bus a raggi infrarossi consiste in un ricevitore ed un emettitore IR per telecomandare i diversi apparecchi distribuiti nei locali.

Applicazione tipica Da una fonte audio disposta nel salotto (ad es. un lettore CD), con il telecomando si possono trasmettere dalla camera da letto comandi al ricevitore IR. Questi vengono inviati attraverso il sistema multimediale dirigon all'emettitore IR che a sua volta li inoltra alla fonte audio nel salotto.

Gli emettitori o ricevitori IR vengono collegati all'adattatore Composite Video/Audio (→ [capitolo 6.2.3](#)) o a un'estensione HDMI con canale ritorno IR (→ [capitolo 7.9.2](#)).



fig. 33 a sinistra: Ricevitore bus IR, 150 cm (1120-AR1001S00)
a destra: Emettitore bus IR, 180 cm (1120-AR1002S00)

- Caratteristiche ricevitore
- Spina coassiale da 2,5 mm
 - Rivestimento antiscivolo
 - Ricevitore IR fino a mass. 10 m
 - Banda di frequenza: 33–42 kHz

- Caratteristiche emettitore
- Spina coassiale da 2,5 mm
 - Superficie per nastro biadesivo
 - Emittitore IR a LED su cavo rigido, flessibile

7 Installazione



I singoli componenti del sistema multimediale dirigon si collegano alla rete elettrica domestica a 230 V AC. Al contatto, questo livello di tensione può avere conseguenze letali. Il montaggio irregolare può provocare gravissimi danni materiali o infortuni a persone.

Prima di intervenire sul distributore multimediale o sugli utilizzatori collegati, togliere corrente al cavo di alimentazione agendo sul fusibile collegato a monte. Procedere all'installazione solo qualora l'alimentazione della tensione sia esclusa in condizioni di sicurezza (controllare con il tester).

Dovendo considerare in ogni caso conduttivi i collegamenti dell'apparecchio, attenersi alle norme sugli impianti a bassa tensione (NIBT) SEV 1000 riguardanti il sezionamento degli utilizzatori elettrici.

L'installazione del sistema multimediale dirigon si effettua in più fasi di lavoro logiche:

- Pianificazione del cablaggio universale per la comunicazione (→ [capitolo 2](#)).
- Posa dei tubi di installazione e delle scatole incassate.
- Montaggio del distributore multimediale (→ [capitolo 7.1](#)) ed introduzione del cavo multimediale dirigon (→ [capitolo 7.2](#)).
- Inserimento delle prese RJ45 (→ [capitolo 7.3](#)).
- Controllo del collegamento (→ [capitolo 7.4](#)).
- Innesto dei raccordi modulari REG (→ [capitolo 7.5](#)) ovvero montaggio delle prese RJ45 nel patch panel e montaggio delle prese dirigon (→ [capitolo 7.6](#)).



Raggruppare in modo logico per locali i singoli raccordi modulari REG. Impiegare le etichette adesive fornite con il distributore multimediale per le rispettive scritte.

- Collegamento dell'alimentazione 5 V (→ [capitolo 7.7](#)).
- Montaggio dei moduli REG (→ [capitolo 7.8](#)) e allestimento del cablaggio (→ [capitolo 7.9](#) al [capitolo 7.14](#)).
- Messa in funzione del modulo di distribuzione CATV (→ [capitolo 8.1](#)).
- Controllo dell'installazione dirigon (→ [capitolo 7.15](#)).
- Montaggio delle coperture nel distributore multimediale.

7.1 Distributore multimediale

Nel montare il distributore multimediale prestare attenzione ai seguenti punti:

- In diretta prossimità del distributore multimediale prevedere spazio sufficiente per eventuali altre apparecchiature (ad es. ricevitore satellitare ecc.).
- Per l'alimentazione dei moduli REG installare un interruttore automatico (ad es. un interruttore con spia luminosa a 230 V, E-No. 437 360 233).
- Per gli apparecchi alloggiati nel distributore multimediale (ad es. modem DSL, con cavo o FTTH, set-top-box, NAS ecc.) installare una multipresa separata. Assicurarsi che questa possa essere disinserita (eventualmente installare un interruttore automatico separato).
- Eseguire l'installazione in base alla norma per apparecchi a bassa tensione (NIN) SEV 1000 attualmente in vigore.

Piastra di montaggio Nell'armadio di distribuzione dirigon (1120-HE2001Sxx), la piastra di montaggio 1120-HE2001S18 si applica come rappresentato nella *fig. 34*.



fig. 34 Piastra di montaggio 1120-HE2001S18

7.2 Cavo multimediale dirigon

Nell'introdurre il cavo multimediale dirigon tenere presente quanto segue:

- Attenersi al raggio di curvatura minimo:
 - in fase di introduzione: **60 mm**
 - a fissaggio avvenuto: **31 mm**
- Nell'installare il cavo non esercitare una forza superiore a 100 N

7.3 Prese RJ45

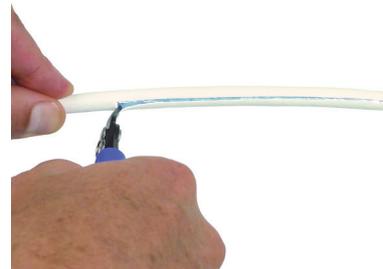
Dopo aver posato il cavo multimediale tra il distributore multimediale e le prese dirigon, sulle estremità del cavo si innestano le prese RJ45.



Attrezzi necessari: cacciavite di grandezza 2, cutter o coltello, tronchesina.



Praticare sull'estremità del cavo un taglio lungo circa 10 cm.



Praticare una lieve incisione sul rivestimento del cavo ed asportarlo.



Praticare una lieve incisione nella pellicola schermante esterna (azzurra) ed asportarla.



Tagliare il filo di sicurezza all'altezza della pellicola schermante.



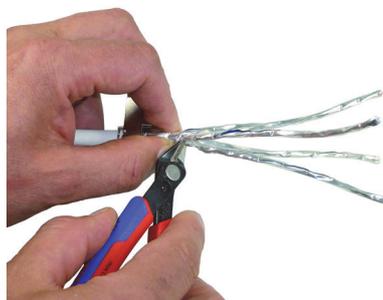
Introdurre il coperchietto pressofuso della presa RJ45 sulla pellicola schermante.



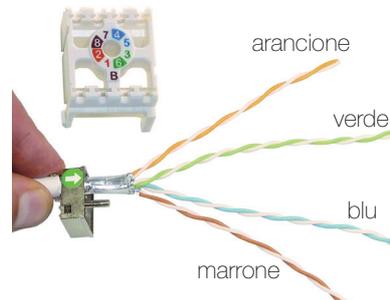
Praticare una lieve incisione nella pellicola schermante:

- per la presa nel raccordo modulare a distanza di 15 mm,
- per la presa nella presa dirigon/patch panel a distanza di 5 mm

distaccata dal coperchietto e staccarla.

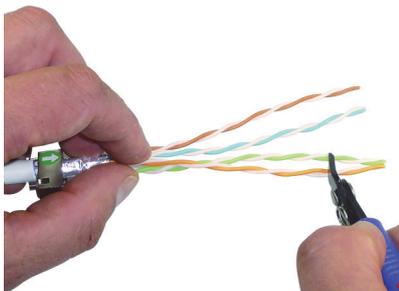


Praticare una lieve incisione nella pellicola schermante della rispettiva coppia di conduttori ed asportare la pellicola.

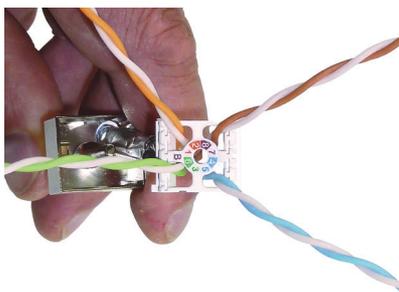


Suddividere i conduttori in modo che coincidano con i colori del ripartitore. Liberare i conduttori verde + arancione o blu + marrone.

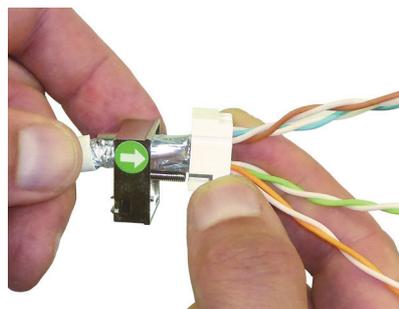
Installazione



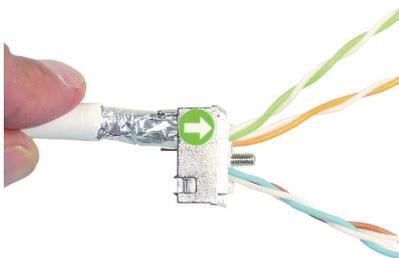
Disporre le coppie in posizione parallela e accorciare le coppie inferiori di circa 1-2 cm. Questo facilita l'introduzione dei conduttori nel distributore.



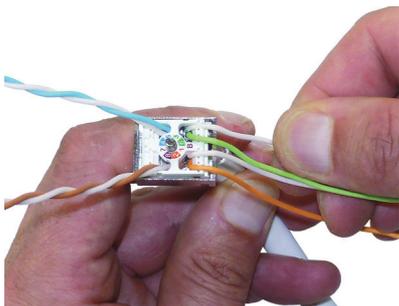
Introdurre il cavo nel distributore dei conduttori.



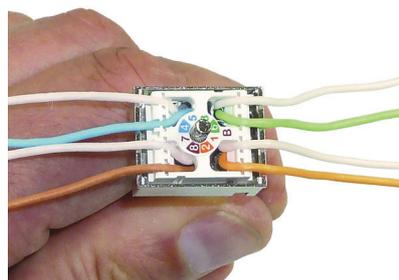
Infilare il distributore per quanto possibile sulle coppie di conduttori. Disporre i conduttori in modo che la vite non danneggi l'isolamento (rischio di cortocircuito) nell'introdurre il distributore.



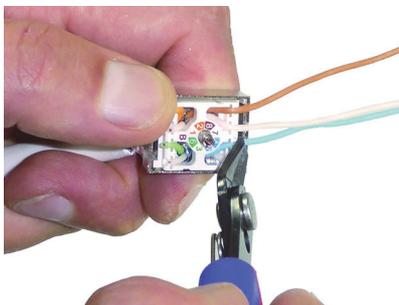
Applicare il coperchietto sul distributore fino a farlo scattare correttamente in posizione (si percepisce un clic). All'occorrenza reintrodurre con cautela le viti nel distributore.



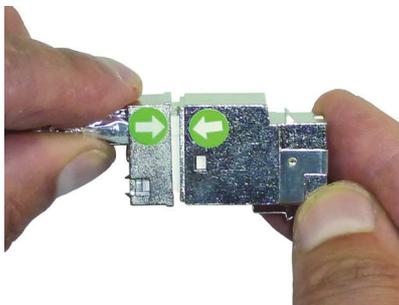
Tirare ancora le coppie di conduttori e premerle nel distributore.



Proseguire con le restanti coppie di conduttori.



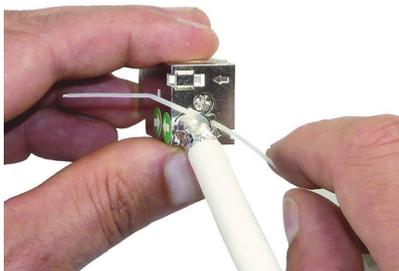
Tagliare le coppie di conduttori a filo del distributore. Utilizzare una tronchesina a taglienti diritti.



Posizionare il corpo della presa sul distributore, premendola in posizione.



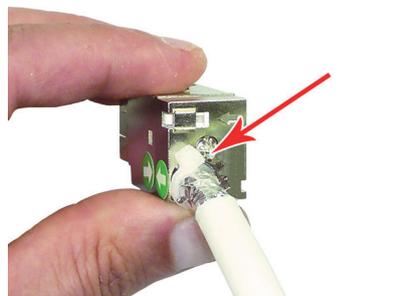
Serrare la vite fino a chiudere perfettamente la presa. Solo quando la presa è completamente chiusa si ottiene un buon contatto schermante.



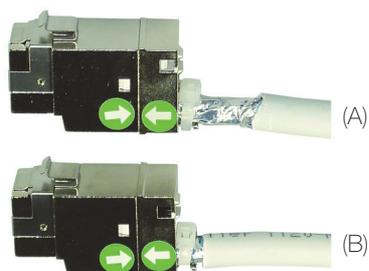
Fissare il cavo con la fascetta.



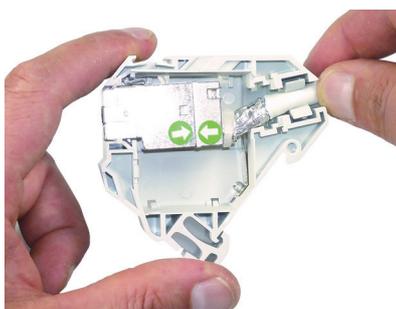
All'occorrenza si può piegare il cavo e fissarlo con la fascetta come raffigurato.



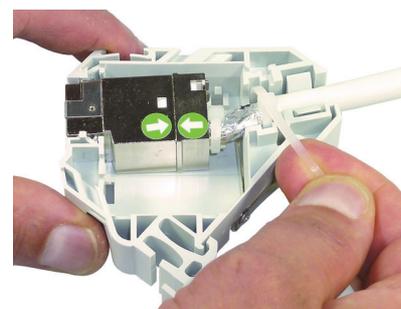
Assicurarsi che la testa della fascetta si trovi all'interno della presa.



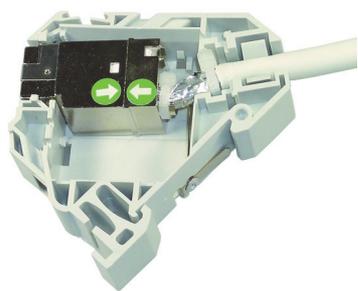
Prese RJ45 per il raccordo modulare nel distributore multimediale (A) o nella presa dirigon / patch panel (B).



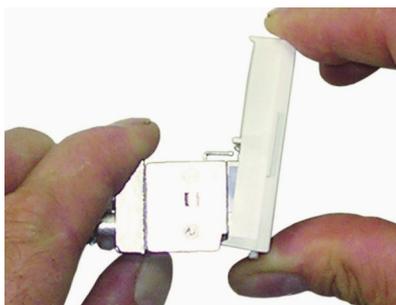
Introdurre la presa (A) nel raccordo modulare.



Fissare la linguetta di compensazione del potenziale della presa con la fascetta in dotazione.



Raccordo modulare RJ45 finito.



Introdurre la presa (B) nella cornice della presa dirigon.



Come alternativa al montaggio nei raccordi modulari RJ45 è possibile applicare le prese RJ45 nel patch panel 12x (distributore multimediale o Pragma multi) o 24x (armadio di distribuzione da 19").

7.4 Controllare il collegamento

Prima di montare il raccordo modulare RJ45 e la presa dirigon è raccomandabile controllare i collegamenti con un tester RJ45/Koax.

7.5 Raccordi modulari REG

Innestare in sede i raccordi modulari RJ45 ruotandoli sulla guida a U.

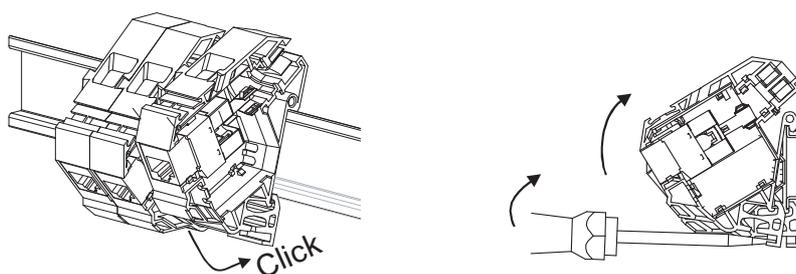


fig. 35 Montaggio sulla guida a U



Assicurarsi anche di raggruppare i raccordi modulari RJ45 in modo logico per locale. Non dimenticare di applicare le scritte sia sui raccordi modulari RJ45 che sulle prese dirigon.

7.6 Prese dirigon

Il montaggio delle prese dirigon con calotta piatta (in alto), uscita piatta (in basso a sinistra), uscita obliqua (in basso al centro) o nella presa da pavimento (in basso a destra) si effettua con le consuete modalità.



fig. 36 Montaggio di prese multimediali dirigon



Nell'impiegare prese dirigon con calotta con uscita piatta assicurarsi di mantenere fin dalla fase della pianificazione un'adeguata altezza di installazione (spazio per adattatori ed event. una multi-presa a pavimento).

7.7 Alimentazione 5 V



Questo modulo si collega alla rete elettrica domestica a 230 V AC. Al contatto, questo livello di tensione può avere conseguenze letali. Il montaggio irregolare può provocare gravissimi danni materiali o infortuni a persone.

Procedere all'installazione solo qualora l'alimentazione della tensione sia esclusa in condizioni di sicurezza (controllare con il tester).

Dovendo considerare in ogni caso conduttivi i collegamenti dell'apparecchio, attenersi alle norme sugli impianti a bassa tensione (NIBT) SEV 1000 riguardanti il sezionamento degli utilizzatori elettrici.



L'alimentazione 5 V può essere applicata solo se sulla rispettiva guida a U sono innestati almeno sei raccordi modulari RJ45 (1120-DC2006S00).

1. Sincerarsi che le guide a U e il telaio del distributore multimediale siano collegati alla terra (vedere anche [fig. 38](#)).
2. Innestare l'alimentatore di rete (1) nel clip (2).

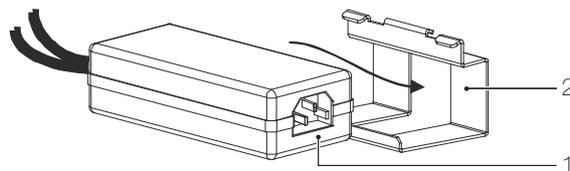


fig. 37 Clip di montaggio

- Introdurre il clip (2) nella scanalatura inferiore (3) dei raccordi modulari RJ45.

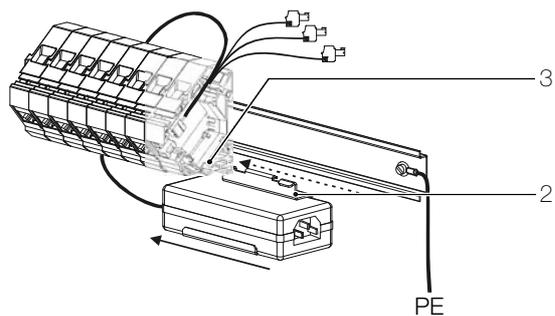


fig. 38 Montaggio nel distributore multimediale dirigon

- Patch panel
Fissare l'alimentatore di rete in un distributore multimediale con patch panel (cioè senza raccordi modulari RJ45) in una posizione idonea.
- Collegare il cavo di collegamento a 230 V (4) con i morsetti dell'interruttore automatico (5, ad es. interruttore con spia luminosa a 230 V, E-No. 437 360 233).

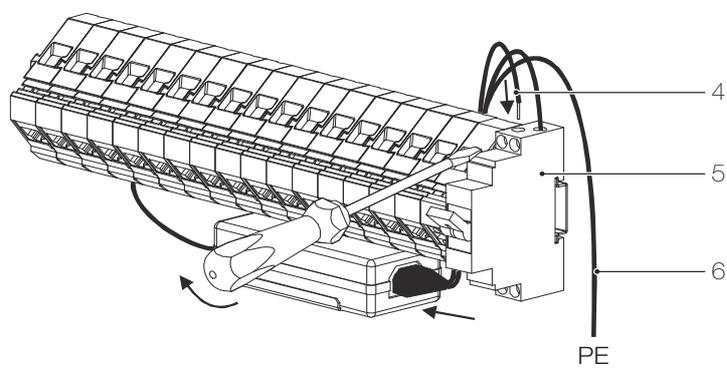


fig. 39 Collegamenti

- Collegare il conduttore di protezione (6, giallo-verde) alla terra.
- Controllare che tutte le spine dei cavi del distributore a 5 V siano collegate saldamente ed in modo corretto (polarità, livello di tensione).
- Collegare i cavi a 5 V con i moduli REG già installati.

Multipresa Qualora nel distributore multimediale si inseriscano anche altre apparecchiature (ad es. modem DSL, con cavo o FTTH, set-top-box, NAS ecc.), occorre una multipresa separata.

7.8 Moduli REG

Per installare i moduli REG procedere come segue:

1. Innestare il modulo sulla guida a U.

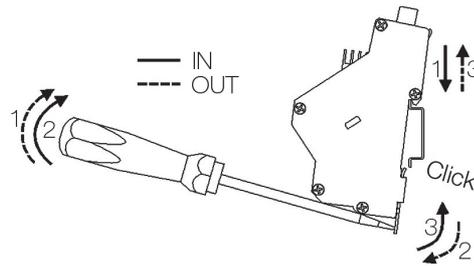


fig. 40 Montaggio sulla guida a U

2. Cablare i moduli REG come descritto nei seguenti capitoli:

1120-EV2022S00	Modulo di distribuzione CATV	→ capitolo 7.9
1120-ET1001S00	Modulo telefono/fax	→ capitolo 7.10
1120-EL1001S00	Switch/hub Fast Ethernet	→ capitolo 7.11
1120-EL3008S00	Gigabit Switch	→ capitolo 7.12
1120-EV1018S00	Hub video/audio con bus IR	→ capitolo 7.13
1120-EA1003S00	Hub audio universale con bus IR	→ capitolo 7.14.1
1120-EA1001S00	Hub audio per Masterlink	→ capitolo 7.14.2
1120-EA1002S00	Hub audio per Powerlink	→ capitolo 7.14.2

3. Montare le coperture frontali.
4. Collegare le prese dei moduli REG sulle apposite prese RJ45 nel distributore multimediale con cordoni di lunghezza adeguata.
5. Accendere l'alimentazione di corrente dall'interruttore automatico.
6. Chiudere il distributore multimediale.

7.9 Modulo di distribuzione CATV

7.9.1 Collegamento alla rete

La base per tutte le installazioni è costituita dalle direttive per gli impianti di distribuzione ad uso domestico dell'associazione di categoria swisscable e dal *Bollettino tecnico cablaggi universali per edifici (UGV)* di swisscable.

Le spine F devono essere crimpate tutte con l'attrezzo corretto, non sono ammesse spine F avvitate. Le spine F devono essere tutte leggermente serrate con una chiave fissa.

Il segnale CATV fornito dal punto di trasmissione deve essere amplificato da un amplificatore a banda larga, scelto in base al cavo multimediale dirigon più lungo posato, in conformità ai suggerimenti di upc cablecom (RL 0409 221).

mass. lunghezza	Amplificatore CUC upc cablecom	Amplificatore DD WISI	Equalizzatore 1120-...S65
16 m	CV9114	VX9114	FF2010
23 m	CV9120	VX9120	FF2010
33 m	CV9227	VX9227	FF2015
40 m	Tip 4	VX9035	FF2015

Cablare i moduli come da *fig. 41*

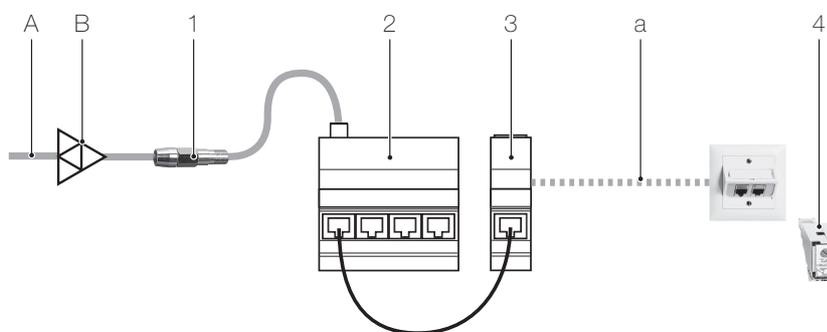


fig. 41 Allestimento del cablaggio del modulo di distribuzione CATV

- 1 Equalizzatore dipendente dalla lunghezza max. del cavo a 1120-FF2010S65 per < 23 m / 1120-FF2010S65 per 23–40 m
- 2 Modulo di distribuzione CATV (1120-EV2022S00)
- 3 Raccordo modulare RJ45 o presa RJ45 nel patch panel
- 4 Adattatore CATV 1–18 dB (1120-AC2022S00)
- A Collegamento dal punto di trasmissione rete via cavo
- B Amplificatore CUC-CATV o DD secondo tabella
- a Lunghezza del cavo multimediale dirigon (max. 40 m) si possono cercare informazioni nella documentazione del CUC



Se nel distributore multimediale si desidera collegare anche un cavo modem alla rete via cavo, è necessario installare a monte dell'amplificatore CUC-CATV o DD (B) una presa a banda larga 1102-DB-xx.xx (C). Per il valore di attenuazione rivolgersi al gestore della rete via cavo utilizzata. La corrente che attraversa la presa a banda larga (perdita di circa 2 dB) alimenta l'amplificatore CUC-CATV o DD.

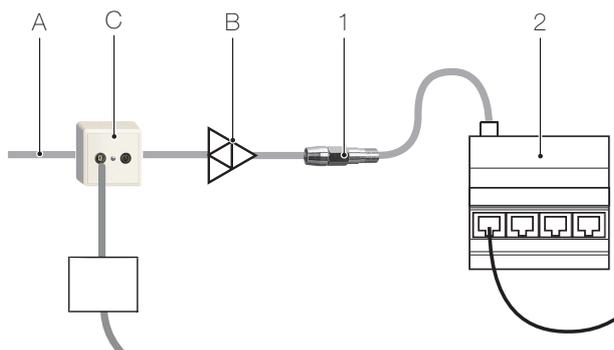


fig. 42 Collegamento di un modem via cavo

7.9.2 Collegamento di un set-top-box nel distributore multimediale

Il set-top-box viene collegato a una presa a banda larga o dati DD (B) (a monte del modulo di distribuzione CATV) del distributore multimediale. Per mezzo di un HDMI-Extender dotato di canale di ritorno IR (F), i segnali audio/video digitali vengono trasmessi al terminale mediante il sistema multimediale dirigon. Questa installazione con capacità di ritorno consente l'utilizzo di tutte le applicazioni radio/TV interattive, quali Video/TV on Demand ecc.

In aggiunta si può collegare un modulo di distribuzione CATV (a) all'uscita TV della presa a banda larga. Il quale consente di distribuire ulteriormente tutti i trasmettitori radio e TV non criptati (alimentazione base) su diversi terminali.

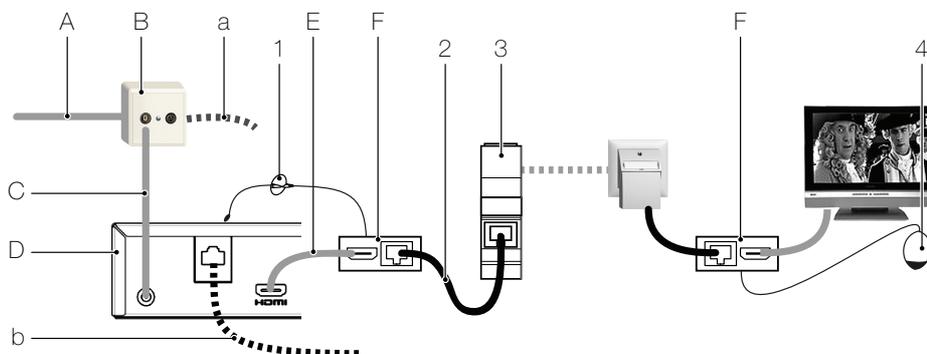


fig. 43 Collegamento di un set-top-box nel distributore multimediale

- 1 Emittitore bus IR (1120-AR1002S00)
- 2 Cordone (1120-PC1002Sxx)
- 3 Raccordo modulare RJ45 o presa RJ45 nel patch panel
- 4 Ricevitore bus IR (1120-AR1001S00)
- A Collegamento rete via cavo
- B Presa a banda larga (Feller 1102-DB-xx...) o presa dati DD
- C Collegamento al set-top-box tramite cavo F-F
- D Set-top-box per offerte HDTV ampliate
- E Cavo HDMI
- F HDMI-Extender con canale di ritorno IR (ad es. Digitus DS-55400)

- a Con collegamento optional (da **OUT** della presa a banda larga) al modulo di distribuzione CATV ([capitolo 7.9.1](#)).
- b Con collegamento optional al Gigabit Switch ([→ capitolo 7.11](#)) e/o al modulo telefono/fax ([→ capitolo 7.10](#))

Collegamento terminale Il collegamento del terminale avviene tramite un cavo HDMI sull'HDMI-Extender, collegato alla presa dirigon mediante cavo RJ45. Per il telecomando del set-top-box, l'HDMI-Extender deve disporre di un canale di ritorno IR.



Il collegamento di un ricevitore SAT nel distributore multimediale può avvenire allo stesso modo. Questo ricevitore viene però collegato alla relativa presa antenna SAT (B).

7.10 Modulo telefono/fax

Le modalità di collegamento alla rete Swisscom AG sono descritte nel [capitolo 7.10.1](#). L'accesso alla rete fissa attraverso il cablaggio è descritto nel [capitolo 7.10.2](#).

7.10.1 Rete Swisscom AG

Il fondamento base di tutte le installazioni è rappresentato da tutti i requisiti relativi agli impianti domestici per l'interfaccia di rete analogica e digitale, con in aggiunta il collegamento internet a banda larga (DSL) per l'accesso a internet tenendo conto delle linee guida sul cablaggio domestico (direttive sulla rete domestica) di Swisscom AG.

L'accesso alla rete fissa è possibile nelle seguenti varianti:

- Variante [A]: attacco analogico EconomyLINE con un solo numero di chiamata
- Attacco digitale MultiLINE^{ISDN} con ISDN-NT1+2ab, di cui
 - Variante [B]: solo interfacce ab (cioè solo terminali analogici)
 - Variante [C]: entrambe le interfacce ab e bus S
 - Variante [D]: vengono collegati una sola interfaccia ab e bus S
- tramite rete in fibra di vetro (vedi [capitolo 7.12](#))

Per poter collegare anche altre apparecchiature con accesso alla rete fissa (ad es. modem DSL), il sistema multimediale dirigon viene collegato con una presa Internet a banda larga (Feller 1130-128...) nel distributore multimediale con il punto di sezionamento della rete (NTS). Con attacco analogico alla boccola T+T si collega il modulo telefono/fax, mentre con attacco digitale si collega l'ISDN-NT1+2ab. Nell'attacco analogico la presa RJ45 serve a collegare un modem VDSL.

Informazioni sull'ISDN-NT1+2ab sono reperibili nelle *Istruzioni per l'uso del sistema ISDN-NT1+2ab* di Swisscom AG.

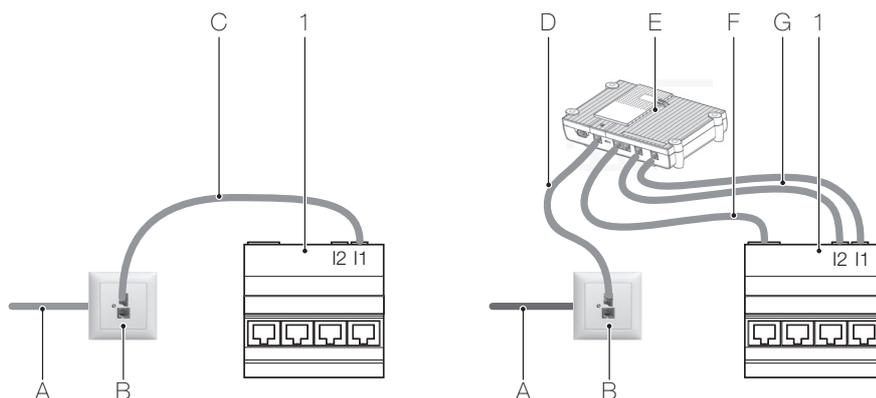


fig. 44 Cablaggio del modulo telefono/fax
 a sinistra: attacco analogico / a destra: attacco digitale
 1 Modulo telefono/fax (1120-ET1001S00)
 A Collegamento del punto di sezionamento rete (rete di collegamento)
 B Presa Internet a banda larga (Feller 1130-128...)
 C Cavo per i conduttori ab
 D Cavo di collegamento RJ45 originale
 E ISDN-NT1+2ab di Swisscom AG
 F Cavo di collegamento RJ45 (solo per le varianti [C] e [D])
 G Cavo per i conduttori ab (solo per le varianti da [B] a [D])

Modem ADSL Il collegamento di un modem ADSL in presenza di un attacco analogico si effettua inserendo il microfiltro in dotazione tra presa e modulo telefono/fax, per l'attacco digitale mediante splitter tra presa e ISDN-NT1+2ab.

Modem VDSL Con l'attacco analogico il modem VDSL si collega con un cavo DSL a Y (Feller 1130-BBU.05.61) alla presa RJ45 della presa Internet a banda larga (DSL). Con attacco digitale lo splitter si inserisce, come per il modem ADSL, tra presa e ISDN-NT1+2ab.

Cablare il modulo telefono/fax in base alla variante da realizzare come da *fig. 44* e configurare i DIP switch S1, S2 e S3 (*fig. 45*) secondo *tab. 1*.

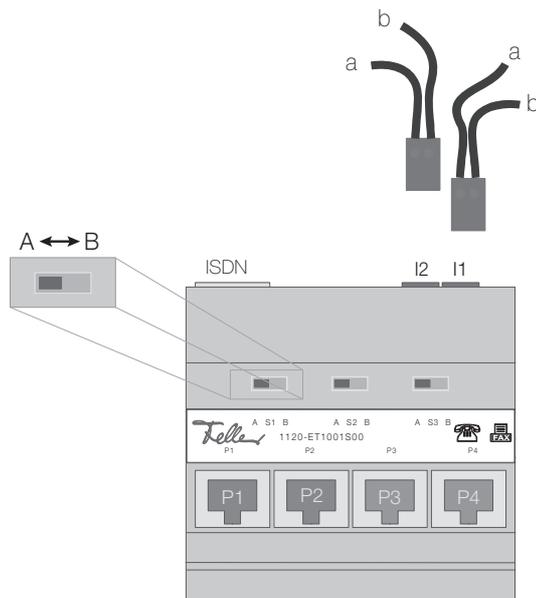


fig. 45 Ingressi e uscite e DIP switch

Variante	Switch			Ingressi			Uscite			
	S1	S2	S3	ISDN	I2	I1	P1	P2	P3	P4
	impostare su			collegare con			segnale			
[A] Analogica	B	A	B	–	–	ab	ab	ab	ab	ab
[B] Interfacce ab	A	B	B	–	ab1	ab2	ab2	ab1	ab1	ab1
[C] Bus S e 2 interfacce ab	A	B	A	S	ab1	ab2	ab2	ab1	Bus S	ab1
	A	A	A	S	ab1	ab2	ab2	Bus S	Bus S	ab1
[D] Bus S e 1 interfaccia ab	B	B	A	S	ab1	–	ab1	ab1	Bus S	ab1

tab. 1 Configurazione dei DIP switch per la rete di collegamento Swisscom



L'uscita P1 è solo a 2 poli (su 4 e 5), cioè possono essere collegati solo terminali analogici (tipicamente fax analogici).

In caso di esercizio contemporaneo di più di 4 terminali, possono essere fatti funzionare in parallelo 2 moduli telefono/fax. In questo caso le uscite ISDN-NT1+2ab vengono distribuite sui due moduli telefono/fax.

7.10.2 Rete via cavo

Per telefonare con la rete via cavo, a seconda del gestore della rete sono possibili le seguenti varianti:

- Variante [a]: una linea analogica con un solo numero di chiamata
- Variante [b]: due linee analogiche con due numeri di chiamata
- Variante [c]: doppia spina analogica ISDN-TA e ISDN-TA

Il sistema multimediale dirigon viene collegato alla rete via cavo attraverso un modem (→ capitolo 7.9.1). Al modem si collega il modulo telefono/fax per i terminali analogici e una doppia spina analogica ISDN-TA ed un adattatore ISDN per telefono o solo un adattatore ISDN per telefono per i terminali digitali, a seconda del tipo di modem installato.

Informazioni sulle diverse possibilità di configurazione sono reperibili nelle istruzioni per l'uso dei singoli gestori di rete.

Cablare il modulo telefono/fax in base alla variante da realizzare come da *tab. 2* e configurare i DIP switch S1, S2 e S3 (*fig. 45*) in modo corrispondente.

Variante	Switch			Ingressi			Uscite			
	S1	S2	S3	ISDN	I2	I1	P1	P2	P3	P4
	impostare su			collegare con			segnale			
[a] Attacco analogico principale	B	A	B	–	–	LINE1	LINE1	LINE1	LINE1	LINE1
[b] Attacco analogico supplementare	A	B	B	–	LINE1	LINE2	LINE2	LINE1	LINE1	LINE1
[c] Doppia spina analogica ISDN-TA	B	B	A	ISDN	Analog	–	Analog	Analog	ISDN	Analog

tab. 2 Configurazione DIP switch cablecom digital phone

- LINE1 Uscita LINE1 del modem via cavo
- LINE2 Uscita LINE2 del modem via cavo
- ISDN Uscita ISDN dell'adattatore ISDN per telefono
- Analog Uscita Analog della doppia spina analogica ISDN-TA



L'uscita P1 è solo a 2 poli (su 4 e 5), cioè possono essere collegati solo terminali analogici (tipicamente fax analogici).

7.11 Switch/hub Fast Ethernet

Se si desidera collegare lo switch/hub Fast Ethernet con un modem/router, collegare l'apparecchio mediante il cavo RJ45 come da *fig. 46* e cablare i moduli.

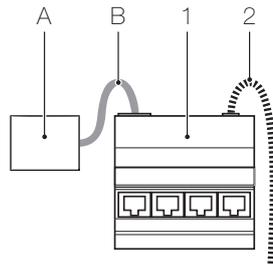


fig. 46 Cablaggio Switch/Hub Fast Ethernet con modem/router

- | | |
|---|---|
| 1 | Switch/Hub Fast Ethernet (1120-EL1001S00) |
| 2 | Cavo di alimentazione tensione a 5 V dall'alimentazione 5 V (1120-PS1001S00) sul collegamento POWER |
| A | Modem/router |
| B | Cavo di collegamento RJ45 |

Tipi di modem

- Modem xDSL
Le modalità di collegamento alla rete fissa sono descritte nel *capitolo 7.10.1*.
- Modem FTTH
Le modalità di collegamento alla rete in fibra di vetro sono descritte nel *capitolo 7.12*.
- Modem via cavo
Le modalità di collegamento alla rete televisiva via cavo sono descritte nel *capitolo 7.9.1*.
- Set-top-box
Le modalità di collegamento di un set-top-box sono descritte nel *capitolo 7.9.2*.

7.12 Gigabit Switch

Cablare il modulo analogamente agli esempi della *fig. 47*.

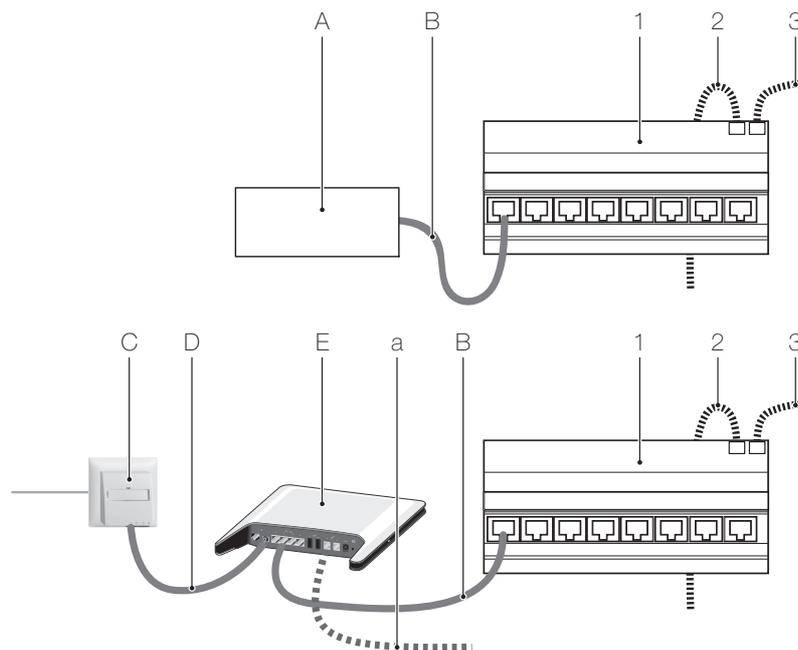


fig. 47 Cablaggio come Gigabit switch a 8 porte
in basso: Collegamento alla rete in fibra di vetro

- 1 Gigabit Switch (1120-EL3008S00)
- 2 Cavo di alimentazione tensione a 5 V dall'alimentazione 5 V (1120-PS1001S00) sul collegamento PS IN
- 3 Cavo a 5 V verso un altro modulo REG dirigon
- A Modem/router/set-top-box
- B Cavo di collegamento RJ45
- C Presa in fibra di vetro FTTH/DSL (Feller 1135-42...DSL)
- D Cavo in fibra di vetro (router in fibra di vetro in dotazione)
- E Router in fibra di vetro (ad es. Swisscom Centro grande)
Collegamento secondo istruzioni del gestore di rete
- a Collegamento optional al modulo telefono/fax (→ *capitolo 7.10*)

- Tipi di modem
- Modem xDSL-Modem
Le modalità di collegamento alla rete fissa sono descritte nel *capitolo 7.10.1*.
 - Modem via cavo
Le modalità di collegamento alla rete televisiva via cavo sono descritte nel *capitolo 7.9.1*.
 - Set-top-box
Le modalità di collegamento di un set-top-box sono descritte nel *capitolo 7.9.2*.

7.13 Hub video/audio con bus IR

Cablare i moduli come da *fig. 48*. Tenere presente che con copertura frontale montata la porta P5 non è più accessibile.

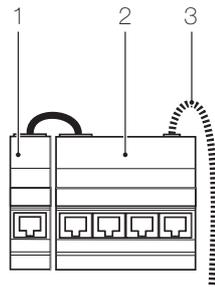


fig. 48 Cablaggio hub video/audio con bus IR

- 1 Raccordo modulare con cordone (1120-DC1006S00)
- 2 Hub audio universale con bus IR (1120-EV1018S00)
- 3 Cavo di alimentazione tensione a 5 V dall'alimentazione 5 V (1120-PS1001S00) sul collegamento POWER

7.14 Hub audio

7.14.1 Hub audio universale con bus IR

Cablare i moduli come da *fig. 49*. Tenere presente che con copertura frontale montata la porta P5 non è più accessibile.

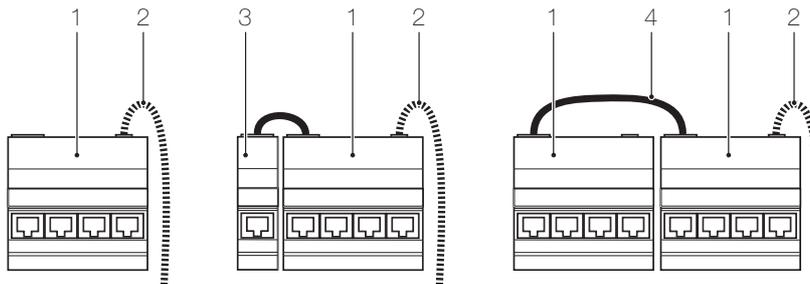


fig. 49 Cablaggio dell'hub audio universale con bus IR da sinistra a destra: per 4, 5, 8 attacchi

- 1 Hub audio universale con bus IR (1120-EA1003S00)
- 2 Cavo di alimentazione tensione a 5 V dall'alimentazione 5 V (1120-PS1001S00) sul collegamento POWER
In presenza di due moduli, all'alimentatore ne deve essere collegato solo uno.
- 3 Raccordo modulare con cordone (1120-DC1006S00)
- 4 Cordone (1120-PC1002Sxx)

7.14.2 Hub audio per Masterlink e Powerlink

Cablare i moduli come da *fig. 50*. Tenere presente che con copertura frontale montata la porta P5 non è più accessibile.

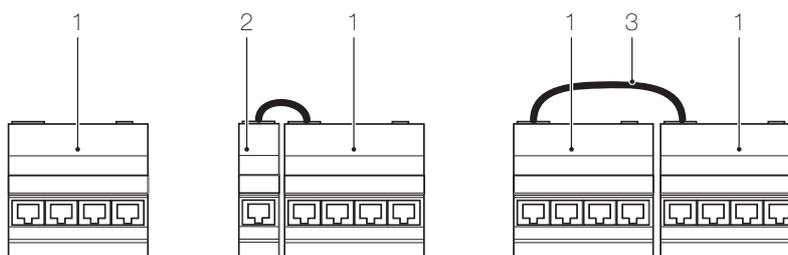


fig. 50 Cablaggio dell'hub audio per Masterlink e Powerlink da sinistra a destra: per 4, 5, 8 attacchi

- 1 Hub audio per Masterlink (1120-EA1001S00) o hub audio per Powerlink (1120-EA1002S00)
- 2 Raccordo modulare con cordone (1120-DC1006S00)
- 3 Cordone (1120-PC1002Sxx)

7.15 Verifica

Controllo Grazie al controllo accurato dei parametri rilevanti in sede di produzione dei componenti, non occorre più misurare dettagliatamente i parametri di trasmissione dell'impianto dirigon. Rimane tuttavia necessario controllare che i collegamenti siano corretti.

A tal fine serve un semplice tester di continuità per collegamenti RJ45.

Questo tester segnala irregolarità quali interruzioni, scambio di conduttori o relative coppie e cortocircuiti con la schermatura.

Misurazione Qualora occorra documentare dettagliatamente tutti i valori di misura, si deve impiegare un tester idoneo, quale ad es. un apparecchio Fluke, Agilent o Ideal.

Impostazioni: **link della classe D o class E sec. EN 50173: 2007.**
(variante europea di ISO/IEC 11801 quasi identica: 2002)

Qualora il risultato delle misurazioni sia **PASS**, è garantito che la rete Gigabit-Ethernet funziona, trasmettendo perfettamente segnali TV fino a 1006 MHz.

La visualizzazione della scritta **FAIL** indica invece la presenza di difetti nell'impianto, molto probabilmente di collegamenti errati, come descritto sopra.

8 Messa in funzione

8.1 Modulo di distribuzione CATV

Con l'adattatore CATV 1120-AC2022 si adegua in modo ottimale il segnale CATV all'apparecchio terminale collegato. L'impostazione avviene in base alla lunghezza del cavo multimediale dirigon tra il distributore multimediale e la presa dirigon.



1. Ruotare con un giravite il potenziometro in senso orario finché si sente la battuta o si sente un «Click». Questo è il livello massimo.
2. Per la lunghezza del cavo e il tipo di amplificatore a banda larga installato consultare la documentazione del sistema multimediale (CUC).
3. Ruotare ora il potenziometro in senso antiorario del numero di giri indicato in tabella. Esempio: amplificatore a banda larga CV9227, lunghezza del cavo 14 m → 3,5 giri
4. Inserire l'adattatore CATV nella presa dirigon e collegare il proprio apparecchio terminale.

Lunghezza (m)	2,5	5	7,5	10	12,5	15	17,5	20	22,5	25	27,5	30	32,5	35	37,5	40
CV9114 / VX9114	1,5	1,5	0	0	0	0										
CV9120 / VX9120	3,5	3	2	1,5	1	0	0	0								
CV9227 / VX9227	5	5	5	4	3,5	3	2	1,5	1	0	0	0				
VX9035	5	5	5	5	5	5	4,5	3,5	3	2,5	1	1,5	0	0	0	

tab. 3 Numero di giri

8.2 Avvertenze sul collegamento di apparecchi audio e video

Rispetto ai collegamenti dati, che si attuano tramite cavi simmetrici, i segnali audio e video vengono trasmessi in modo asimmetrico, cioè senza soppressione dei disturbi che si verificano sulla linea. Inoltre, anche il minimo ronzio (per lo più a 50 Hz e relativi multipli) viene percepito chiaramente dall'orecchio umano come un disturbo.

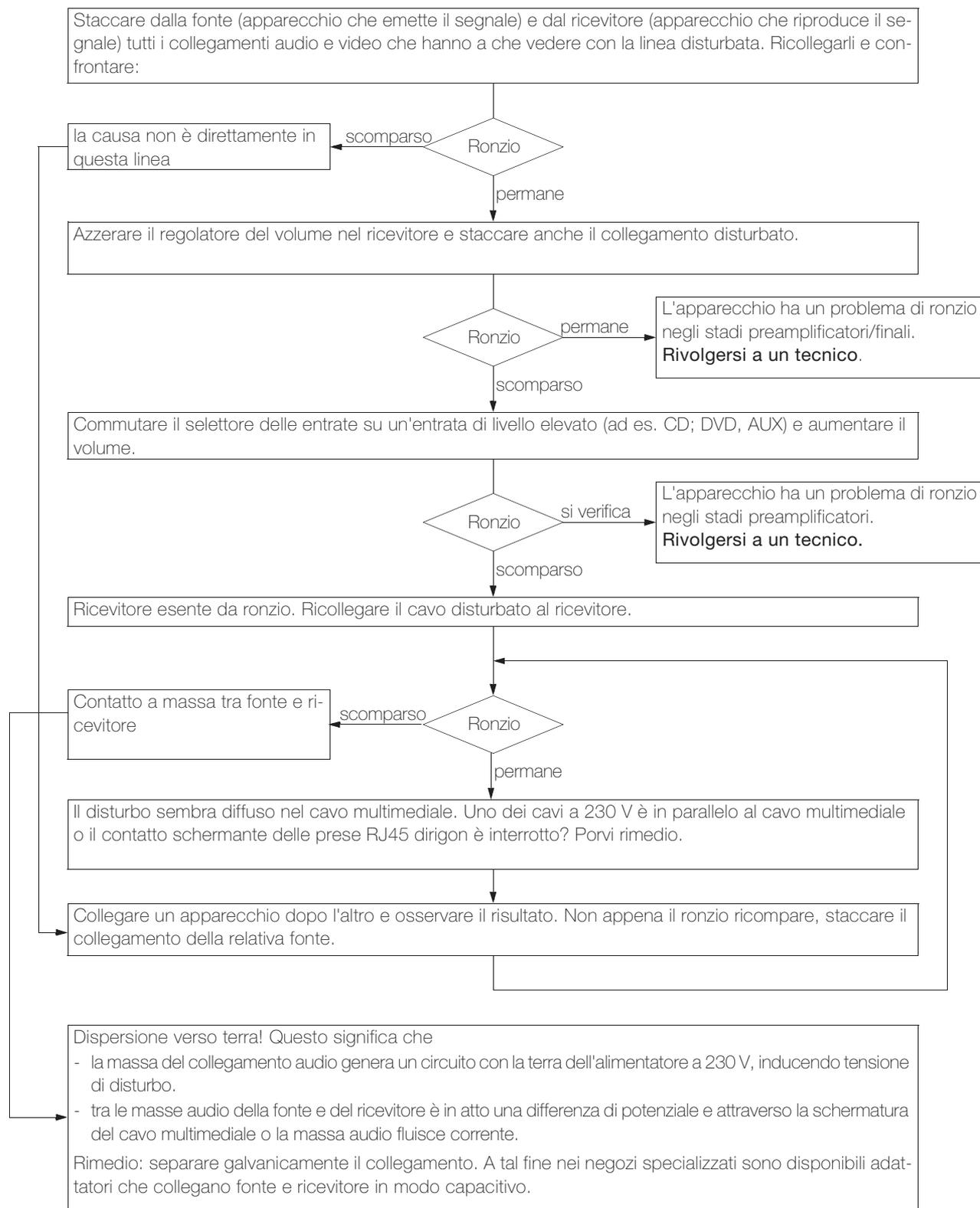
In caso di ronzii nel sistema multimediale dirigon, questi non hanno niente a che vedere con la qualità dei componenti impiegati. Essi sono piuttosto sintomi di una distribuzione a 230 V non perfettamente idonea o non eseguita in modo pulito e di dispersioni verso terra nel cablaggio degli apparecchi audio e video.



Con molta probabilità questi ronzii non provengono dai cavi degli altoparlanti.

La procedura descritta nella pagina che segue mira a facilitare la loro eliminazione presso il cliente. Feller AG non è responsabile di questo fenomeno, né della sua eliminazione!

Ricerca della causa ed eliminazione di ronzii



9 Immagazzinaggio e smaltimento

Immagazzinare i componenti solo in ambiente asciutto.

Per l'immagazzinaggio mantenere un intervallo di temperatura ambiente da $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$ a $+70\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Smaltimento



Non smaltire insieme ai rifiuti domestici!

- Smaltire i prodotti Feller secondo le disposizioni locali relative a materiale elettrico/elettronico.
- Smaltire regolarmente l'imballaggio attraverso il sistema di riciclaggio locale.
- In caso di smantellamento dell'impianto, suddividere i materiali per gruppi e smaltirli attraverso i rispettivi punti di raccolta.

10 Allegato A – Componenti

10.1 Riepilogo generale

		Descrizione	Installazione
<i>Moduli REG</i>			
<i>Modulo di distribuzione CATV</i>	1120-EV2022S00	<i>capitolo 4.4.1</i>	<i>capitolo 7.9</i>
<i>Modulo telefono/fax</i>	1120-ET1001S00	<i>capitolo 4.4.2</i>	<i>capitolo 7.10</i>
<i>Switch/hub Fast Ethernet</i>	1120-EL1001S00	<i>capitolo 4.4.3</i>	<i>capitolo 7.11</i>
<i>Gigabit Switch</i>	1120-EL3008S00	<i>capitolo 4.4.4</i>	<i>capitolo 7.12</i>
<i>Hub video/audio con bus IR</i>	1120-EV1018S00	<i>capitolo 4.4.5</i>	<i>capitolo 7.13</i>
<i>Hub audio universale con bus IR</i>	1120-EA1003S00	<i>capitolo 4.4.6</i>	<i>capitolo 7.14.1</i>
<i>Hub audio per Masterlink (B&O®, BOSE®)</i>	1120-EA1001S00	<i>capitolo 4.4.7</i>	<i>capitolo 7.14.2</i>
<i>Hub audio per Powerlink (B&O®)</i>	1120-EA1002S00	<i>capitolo 4.4.8</i>	<i>capitolo 7.14.2</i>
<i>Raccordi modulari REG</i>			
<i>Raccordo modulare RJ45</i>	1120-DC2006S00	<i>capitolo 4.5.1</i>	<i>capitolo 7.5</i>
<i>Raccordo modulare RJ45 con cordone</i>	1120-DC1006S00	<i>capitolo 4.5.2</i>	
<i>Raccordo modulare boccia coassiale</i>	1120-DC1003S00	<i>capitolo 4.5.4</i>	
<i>Raccordo modulare 5 V</i>	1120-DC1005S00	<i>capitolo 4.5.3</i>	
<i>Boccole coassiali</i>	1120-CY1003S00	<i>capitolo 4.5.5</i>	
<i>Accessori</i>			
<i>Alimentazione 5 V</i>	1120-PS1001S00	<i>capitolo 6.1</i>	<i>capitolo 7.7</i>
<i>Adattatore CATV 1–18 dB</i>	1120-AC2022S00	<i>capitolo 6.2.1</i>	
<i>Adattatore audio con bus IR</i>	1120-AC1009S00	<i>capitolo 6.2.5</i>	
<i>Adattatore video composito RJ45/Cinch</i>	1120-AC1003S00	<i>capitolo 6.2.2</i>	
<i>Adattatore Composite Video/Audio</i>	1120-AS1002S00	<i>capitolo 6.2.3</i>	
<i>Adattatore HD Component Video/Digital Audio</i>	1120-AS1003S00	<i>capitolo 6.2.4</i>	
<i>Ricevitore bus IR, 150 cm</i>	1120-AR1001S00	<i>capitolo 6.3</i>	
<i>Emettitore bus IR, 180 cm</i>	1120-AR1002S00	<i>capitolo 6.3</i>	
<i>Equalizzatore preliminare</i>	1120-FF201xS65	<i>capitolo 4.4.1</i>	<i>capitolo 7.9</i>
<i>Istruzioni per l'uso dirigon</i>	74.DIRIGON-D...	<i>capitolo 1.3</i>	
<i>Cavi dirigon</i>			
<i>Cordone da 45 / 60 / 75 cm</i>	1120-PC1002Sx	<i>capitolo 4.2.1</i>	
<i>Cordone bus IR da 65 cm</i>	1120-PC1008S65	<i>capitolo 4.2.2</i>	
<i>Cavo multimediale, bobina da 100/333/500 m</i>	1120-KP1004S00x	<i>capitolo 4.1</i>	<i>capitolo 7.3</i>
<i>Presa RJ45 schermata</i>	1120-1.S00	<i>capitolo 4.3</i>	
<i>Armadio di distribuzione dirigon</i>			<i>capitolo 7.1</i>
<i>x guide a U TH35, x * 18 TE (x = 2, 3 o 4)</i>	1120-HE2001S0x	<i>capitolo 5.1</i>	
<i>Piastra di montaggio</i>	1120-HE2001S18	<i>capitolo 5.1.1</i>	
<i>Placca otturatrice, 4 TE</i>	1120-HE1090S00		
<i>Distributore multimediale Pragma multi</i>	Schneider Electric (Schweiz) AG		
<i>Patch panel 12x</i>	1120-HE3003S02	<i>capitolo 5.2.1</i>	
<i>Armadio di distribuzione da 19"</i>			
<i>Patch panel 24x</i>	1120-HE2001S0x	<i>capitolo 5.3.1</i>	
<i>Guida di montaggio</i>	1120-HE3002S00	<i>capitolo 5.3.2</i>	

10.2 Norme citate

Nel presente manuale sono citate le seguenti norme:

ISO/IEC 11801	Norma internazionale per cablaggi strutturati per la comunicazione.
ISO/IEC 15018 (revisione 9 dicembre 2002)	Norma internazionale per cablaggi strutturati per applicazioni generali in campo domestico. La specifica del sistema dirigon supporta applicazioni ICT (Information and Communications Technologies) e BCT (Broadcast and Communications Technologies), a condizione che vengano impiegati esclusivamente componenti dirigon.
ISO/IEC 60493-3	Low-voltage switchgear and controlgear assemblies - Part 3: Particular requirements for low-voltage switchgear and controlgear assemblies intended to be installed in places where unskilled persons have access for their use.
ISO/IEC 60603-7	Definizione dell'esecuzione delle spine per cablaggi in rame simmetrici RJ45.
ISO/IEC 61169-2	Definizione di connettori a spina ad alta frequenza - Parte 2: Specifica quadro - Connettori a spina coassiali ad alta frequenza tipo 9,52
ISO/IEC 61169-24	Definizione di connettori a spina ad alta frequenza - Parte 24: Specifica quadro - Connettori a spina coassiali ad alta frequenza con collegamento a vite, preferibilmente per impiego in reti di distribuzione via cavo a 75 Ohm (tipo F)
IEEE 803.2	Carrier sense multiple access with collision detection (CSMA/CD) access method and physical layer specifications
EN 5022	Guide portanti, guide a U con larghezza di 35 mm per il fissaggio rapido di apparecchiature.
EN 50083-2	Reti via cavo per segnali televisivi, audio e servizi interattivi - Parte 2: Compatibilità elettromagnetica di apparecchiature
EN 50083-3	Reti via cavo per segnali televisivi, audio e servizi interattivi - Parte 3: Apparecchiature attive a banda larga per reti di cavi coassiali.
EN 50083-7	Reti via cavo per segnali televisivi, audio e servizi interattivi - Parte 7: Requisiti del sistema
EN 50173	Tecnica di informazione - Impianti di cavi di comunicazione per applicazioni universali. La specifica del sistema dirigon supporta applicazioni delle classe D e E, a condizione che vengano impiegati esclusivamente componenti dirigon.
EN 55022	Dispositivi della tecnica dell'informazione - Radiodisturbi - Valori limite e procedimenti di misurazione
EN 55024	Dispositivi della tecnica dell'informazione - Resistenza ai disturbi - Valori limite e procedimenti di misurazione
EN 61000-4-2	Compatibilità elettromagnetica (CEM) - Parte 4: Procedimento di prova e misurazione - Capitolo generale 2: Resistenza alle scariche da elettricità statica
EN 61000-4-3	Compatibilità elettromagnetica (CEM) - Parte 4-3: Procedimento di prova e misurazione - Prova della resistenza ai campi elettromagnetici ad alta frequenza
EN 61000-4-4	Compatibilità elettromagnetica (CEM) - Parte 4: Procedimento di prova e misurazione - Capitolo generale 4: Prova della resistenza a grandezze perturbatrici elettriche transienti rapide/burst
EN 61000-4-5	Compatibilità elettromagnetica (CEM) - Parte 4: Procedimento di prova e misurazione - Capitolo generale 5: Prova della resistenza a tensione impulsiva
EIA/TIA 568B	Norma internazionale per il collegamento di spine e prese RJ45 e otto poli.
89/336/EEC	Comunicazione della Commissione nell'ambito dell'attuazione della direttiva 89/336/CEE del Consiglio del 3 maggio 1989 per l'allineamento delle prescrizioni giuridiche degli Stati membri sulla compatibilità elettromagnetica
92/31/EEC	Direttiva 92/31/CEE del Consiglio del 28 aprile 1992 di modifica della direttiva 89/336/CEE sull'allineamento delle prescrizioni giuridiche degli Stati membri sulla compatibilità elettromagnetica
73/23/EEC	Comunicazione della Commissione nell'ambito dell'attuazione della direttiva 73/23/CEE del Consiglio del 19 febbraio 1973 per l'allineamento delle prescrizioni giuridiche degli Stati membri riguardante gli equipaggiamenti elettrici da impiegare entro determinati limiti di tensione

11 Allegato B – Modulo di amplificazione R/TV (fino a 06.2014)

Nei capitoli seguenti vengono fornite ulteriori informazioni sul dirigon in produzione fino a 06.2014. Modulo di amplificazione R/TV 1120-EV1022S00. Il modulo di amplificazione R/TV è stato sostituito a partire da 07.2014 dal modulo di distribuzione CATV 1120-EV2022S00 (→ [capitolo 4.4.1](#)).

11.1 Accessori

11.1.1 Adattatore TV RJ45/IEC m

Con l'adattatore TV RJ45/IEC m è possibile collegare un apparecchio TV, un videoregistratore, un Media Center, un set-top-box ecc. alla presa dirigon mediante un normale cavo coassiale. L'adattatore (Balun) assicura l'adattamento dell'impedenza (100 Ω /75 Ω) per la trasmissione del segnale TV 0–25 m (1120-AC1021S00) o 20–40 m (1120-AC1022S00) all'interno del sistema multimediale dirigon.



Impiegando un normale raccordo (presa IEC/presa) si può collegare una radio o un sintonizzatore FM.



Disponendo di una riserva adeguata di livello, si può utilizzare anche un semplice distributore a 2 vie con raccordi IEC per il collegamento contemporaneo di una radio o di un apparecchio TV.



fig. 51 Adattatore TV RJ45/IEC m (1120-AC1021S00 / 1120-AC1022S00)

Gli adattatori compensano l'attenuazione dovuta alla frequenza dei cavi multimediali dirigon ed assicurano una qualità perfetta dell'immagine e del suono.

Caratteristiche

- Ingresso: spina RJ45 schermata sec. ISO/IEC 60603-7
- Uscita: spina IEC sec. ISO/IEC 61169-2
- Impedenza 100 Ω nom. simmetrica <-> 75 Ω nom. coassiale
- Banda di frequenza 5–862 MHz

11.1.2 Set di cavi – canale di ritorno CATV

Set di cavi in due parti per l'integrazione del modulo amplificatore R/TV. Il set di cavi si installa quando si desidera impiegare applicazioni Radio/TV interattive quali Video on Demand, ecc. su impianti CATV con canale ritorno. Non è necessario per le applicazioni IPTV (TV Swisscom, ecc.) o quando il set-top-box è montato a monte del modulo amplificatore R/TV nel distributore multimediale (in questo caso il ritorno è già garantito).

Il set cavo di ritorno consiste in due diplexer con cordoni. Un diplexer collega il raccordo del gestore di rete con il modulo amplificatore R/TV e il raccordo modulare RJ45 nel distributore multimediale, l'altro collega il set-top-box alla presa RJ45 nella camera.



fig. 52 Set di cavi – canale di ritorno CATV (1120-RP1001S00)

Caratteristiche

- Lunghezza cavo: lato modulo amplificatore R/TV 75 cm, lato set-top-box 15 cm

11.1.3 Indicatore di livello TV

Con l'indicatore di livello TV si imposta o verifica il corretto intervallo del segnale in uscita dal modulo di amplificazione R/TV. Il mantenimento dei valori di esercizio corretti assicura una qualità perfetta dell'immagine ed evita fenomeni di fruscio o intermodulazione.



fig. 53 Indicatore di livello TV (1120-TT1003S22)

L'impiego dell'indicatore di livello è molto semplice grazie al LED multicolore:

- LED rosso permanente: segnale assente
- LED rosso lampeggiante: segnale sovramodulato, livello troppo elevato
- LED rosso/verde alternante: segnale debole, livello nei limiti ammessi
- LED verde permanente: segnale ottimale, livello corretto

11.2 Installazione

11.2.1 Collegamento alla rete (alimentazione base senza set-top-box)

La base per tutte le installazioni è costituita dalle direttive per gli impianti di distribuzione ad uso domestico dell'associazione di categoria swisscable e dal *Bollettino tecnico cablaggi universali per edifici (UGV)* di swisscable.

Le spine F devono essere crimpate tutte con l'attrezzo corretto, non sono ammesse spine F avvitate. Le spine F devono essere tutte leggermente serrate con una chiave fissa.

In caso di esercizio contemporaneo di più di 4 terminali, possono essere inseriti in parallelo 2 moduli di amplificazione R/TV. L'alimentazione del segnale in questo caso si attua tramite un distributore F di tipo doppio (B). Con questa impostazione il livello del segnale in ingresso è più alto di 3,5 dB, quindi di 81,5 dB μ V.



Montare il modulo di amplificazione R/TV come modulo sinistro di estremità sulla guida a U, in modo che il regolatore di livello (sul lato del modulo, blu) rimanga accessibile.

Cablare i moduli come da [fig. 54](#)

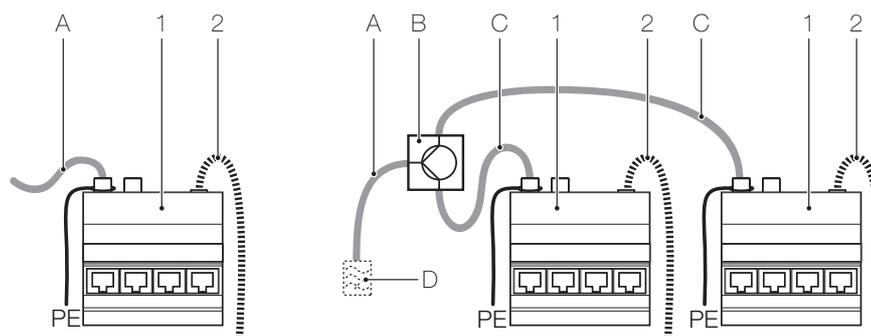


fig. 54 Allestimento del cablaggio del modulo di amplificazione R/TV
a sinistra: per un modulo / a destra: per due moduli

- 1 Modulo di amplificazione R/TV (1120-EV1022S00)
 - 2 Cavo di alimentazione tensione a 5 V dall'alimentazione 5 V (1120-PS1001S00) sul collegamento POWER
- A Collegamento della rete
B Distributore F doppio (ad es. WISI DM 02)
C Cavo di collegamento F-F
D In caso di eventuale collegamento di un modem via cavo deve essere scelta la configurazione con doppio distributore F illustrato nella [fig. 55](#).



Se l'installazione deve essere idonea ai ritorni (set-top-box nel terminale, per applicazioni R/TV interattive), installare il set cavi di ritorno CATV.

In alternativa si consiglia di ricorrere all'integrazione coassiale dell'installazione dirigon mediante una presa a banda larga (ad es. Feller 1102-DB-11-F.XX per una combinazione doppia con una presa dirigon).

11.2.2 Collegamento di un modem via cavo nel distributore multimediale

Il collegamento del modem via cavo deve essere effettuato sulla base del *Bollettico tecnico cablaggi universali per edifici (UGV)* di swisscable.

Il modem via cavo si collega tramite una derivazione F (B) o una presa per dati (H) a monte del modulo di amplificazione R/TV. La corrente che attraversa la derivazione o la presa alimenta il modulo di amplificazione R/TV.

Per evitare che nella rete si verifichi un ritorno di segnali indesiderati dal cablaggio dell'edificio, i gestori di reti via cavo prescrivono l'impiego di un filtro passa alto (D) direttamente a monte del modulo di amplificazione R/TV (vedere il bollettino tecnico UGV). Dietro il filtro passa alto non è possibile collegare alcun modem via cavo o set-top-box con capacità di ritorno.



Il valore di attenuazione della derivazione o la presa per dati e la frequenza limite del filtro (47 o 85 MHz o banda di soppressione fino a 30 MHz o fino a 65 MHz) deve essere richiesto al gestore della rete.

Cablare il modulo di amplificazione R/TV come da *fig. 55*

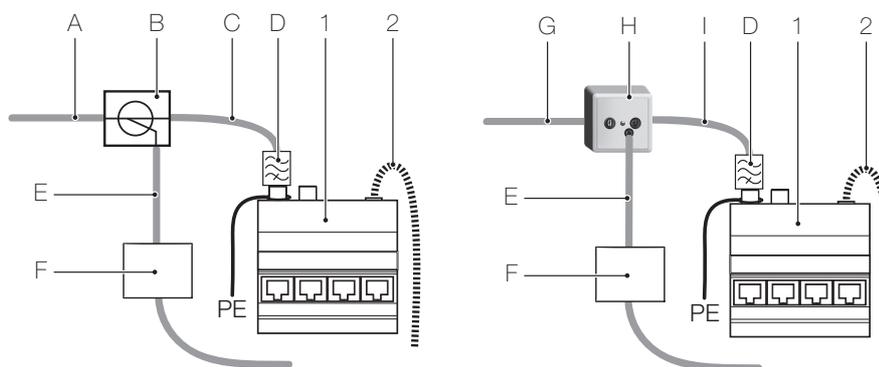


fig. 55 Collegamento di un modem via cavo
 a sinistra: con derivazione F / a destra: con presa per dati

- 1 Modulo di amplificazione R/TV (1120-EV1022S00)
- 2 Cavo di alimentazione tensione a 5 V dall'alimentazione 5 V (1120-PS1001S00) sul collegamento POWER
- A Collegamento alla rete
- B Derivazione F, circa 16 dB (ad es. WISI DM 24 B, E-No 966 801 482).
Il segnale CATV transita nella derivazione con una perdita di circa 1 dB
- C Cavo di collegamento F-F
- D Filtro passa alto 30 o 65 MHz come da indicazioni del gestore di rete
- E Collegamento al modem con cavo F-F
- F Modem via cavo con collegamento con il Fast Ethernet Switch/Hub ed eventualmente con il modulo telefono/fax
- G Collegamento della rete su **IN** della presa per dati
- H Presa dati (ad es. DD 15 o DD 19).
Ritorno 5–30 MHz (ad es. Feller 1102-30-xx.xx) o
ritorno 5–65 MHz (ad es. Feller 1102-65-xx.xx)
Il segnale CATV transita attraverso la presa con una perdita di circa 2 dB
- I Cavo di collegamento da **OUT** della presa per dati

11.2.3 Collegamento di un set-top-box al terminale (installazione idonea ai ritorni)

Se si devono utilizzare applicazioni radio/TV quali Video/TV on Demand, con il set-top-box collegato al terminale, occorre impiegare il set cavi di ritorno CATV (1). Tra la presa dati DD o la presa a banda larga (B) e il modulo amplificatore R/TV viene installato un diplexer (1a), mentre un altro (1b) si utilizza per collegare il set-top-box alla presa dirigon.

Se si collegano due set-top-box (di diversi terminali) alla rete via cavo, quest'ultima necessita ancora di uno splitter a 2 vie (F) per ogni set cavi di ritorno CATV di ciascun set-top-box.

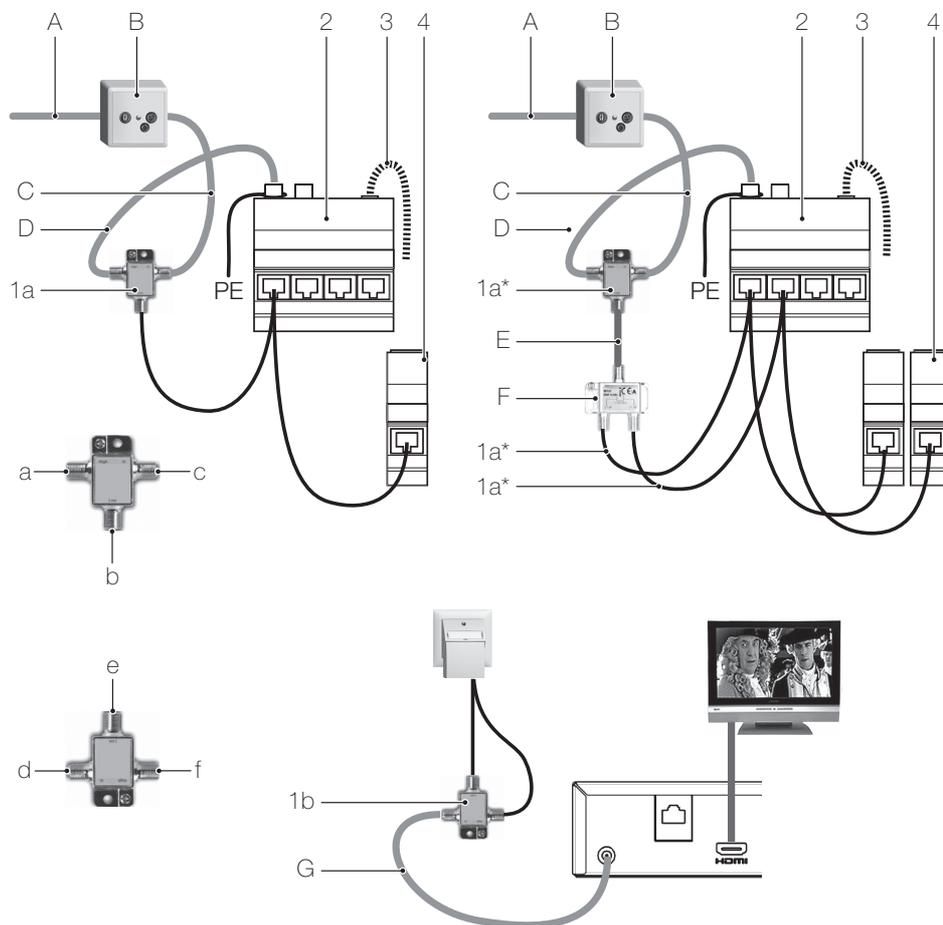


fig. 56 Collegamento per 1 set-top-box (a sinistra) / per 2 set-top-box (a destra)

- 1 Set cavi di ritorno CATV (1120-RP1001S00) costituito da diplexer per il collegamento modulo amplificatore R/TV (1a) e diplexer per il collegamento set-top-box (1b)
- 2 Modulo amplificatore R/TV (1120-EV1022S00)
- 3 Cavo di distribuzione a 5 V dell'alimentazione di tensione a 5 V (1120-PS1001S00) sul collegamento POWER
- 4 Raccordo modulare RJ45 o presa RJ45 nel patch panel
- A Collegamento rete via cavo
- B Presa dati DD o presa a banda larga (Feller 1102-DB-xx...) o derivazione F (vedi anche [capitolo 11.2.1](#))
- C Collegamento diplexer con cavo di collegamento da **OUT** presa dati
- D Collegamento modulo amplificatore R/TV mediante cavo F-F
- E Collegamento splitter a 2 vie mediante cavo F-F
- F Splitter a 2 vie (ad es. WISI DM 02 B)
- G Collegamento set-top-box mediante cavo F-F

a **High** – all'entrata TV-In1 del modulo amplificatore R/TV
 b **Low** – ritorno dal cordone
 c **In** – dalla rete via cavo
 d **In** – dal set-top-box
 e **Low** – ritorno dal cordone
 f **High** – segnale TV dal cordone

11.3 Messa in funzione

Presupposto essenziale per la messa in funzione del modulo di amplificazione R/TV è un normale misuratore di livello. La messa in funzione dovrebbe essere eseguita da un tecnico dotato di adeguata qualificazione ed esperienza.

11.3.1 Livello minimo in ingresso

Il modulo di amplificazione R/TV richiede alla rete via cavo un livello in ingresso di almeno 78 dB μ V. Questo livello deve essere sempre mantenuto nell'intera banda di trasmissione 47–862 MHz, o 47–606 MHz. Ottimale è un livello in ingresso di 80 dB μ V ed uno spettro piatto.

Il livello minimo vale per quello a valle di un eventuale cavo equalizzatore o simulatore, quindi direttamente all'ingresso del modulo.

Nel caso in cui non si raggiunga il livello minimo di 78 dB μ V, la qualità di trasmissione e la portata, cioè la lunghezza massima del cavo dall'uscita alla presa RJ45, si riduce.

11.3.2 Distorsione

Nel punto di cessione del segnale dalla rete via cavo all'impianto domestico lo spettro del segnale è raramente «piatto», ma distorto. La distorsione può essere «positiva», cioè all'estremità superiore del campo di trasmissione il livello è superiore rispetto all'estremità inferiore, oppure «negativa», quando i segnali all'estremità superiore sono più deboli rispetto all'estremità inferiore.

Il gestore di rete fornisce informazioni sui rispettivi canali di riferimento e sui livelli disponibili nel punto di cessione del segnale.

Per avere condizioni di esercizio ottimali, il livello in ingresso dovrebbe possibilmente essere piatto.

Intervallo ammesso Qualora la distorsione del livello all'ingresso nel modulo di amplificazione R/TV rientri nei limiti sotto indicati, non sono necessarie correzioni con cavi simulatori o equalizzatori:

Distorsione	Limite di banda inferiore (MHz)	Limite di banda superiore (MHz)	Valore massimo distorsione (dB)
positiva	47	606	+1,7
negativa	47	606	-2,7
positiva	111	606	+1,5
negativa	111	606	-2,4
positiva	111	862	+2,2
negativa	111	862	-3,6

tab. 4 Valori limite

Qualora la distorsione del livello all'ingresso nel modulo di amplificazione R/TV superi i valori limite indicati nella *tab. 4*, occorre effettuare una correzione.

Distorsione positiva La distorsione **positiva** viene corretta con un cavo simulatore fino a riportarla nei limiti ammessi (*tab. 4*). Si può applicare il seguente prodotto:

verso il basso (MHz)	verso l'alto (MHz)	Distorsione da ... a (dB)	Cavo simulatore tipo ¹⁾
47	606	+1,8 ... +3,7	KS-862/3
		+3,8 ... +5,7	KS-862/6
		+5,8 ... +8,1	KS-862/9
111	606	+1,6 ... +3,3	KS-862/3
		+3,4 ... +5,1	KS-862/6
		+5,2 ... +7,2	KS-862/9
111	862	+2,3 ... +5,0	KS-862/3
		+5,1 ... +7,7	KS-862/6
		+7,8 ... +10,9	KS-862/9 ²⁾

tab. 5 Distorsione positiva

¹⁾ ad es. marca Technetix (ex Tratec)

²⁾ valore elevato, possibile difetto nella rete via cavo

Distorsione negativa La distorsione **negativa** viene corretta con un cavo equalizzatore fino a riportarla nei limiti ammessi (*tab. 4*). Distorsioni negative di oltre 3 dB agli attacchi degli utilizzatori dovrebbero essere un'eccezione e sono la conseguenza di cavi di alimentazione lunghi o con eccessiva attenuazione. Si può applicare il seguente prodotto:

verso il basso (MHz)	verso l'alto (MHz)	Distorsione da ... a (dB)	Equalizzatore tipo ¹⁾
47	606	-2,8 ... -9,0	EQ5-5/860
111	606	-2,5 ... -9,0	EQ5-5/860
111	862	-3,7 ... -9,0	EQ5-5/860

tab. 6 Distorsione negativa

¹⁾ ad es. marca Technetix (ex Tratec)

Nella *fig. 57* è visibile una rappresentazione grafica dei valori limite.

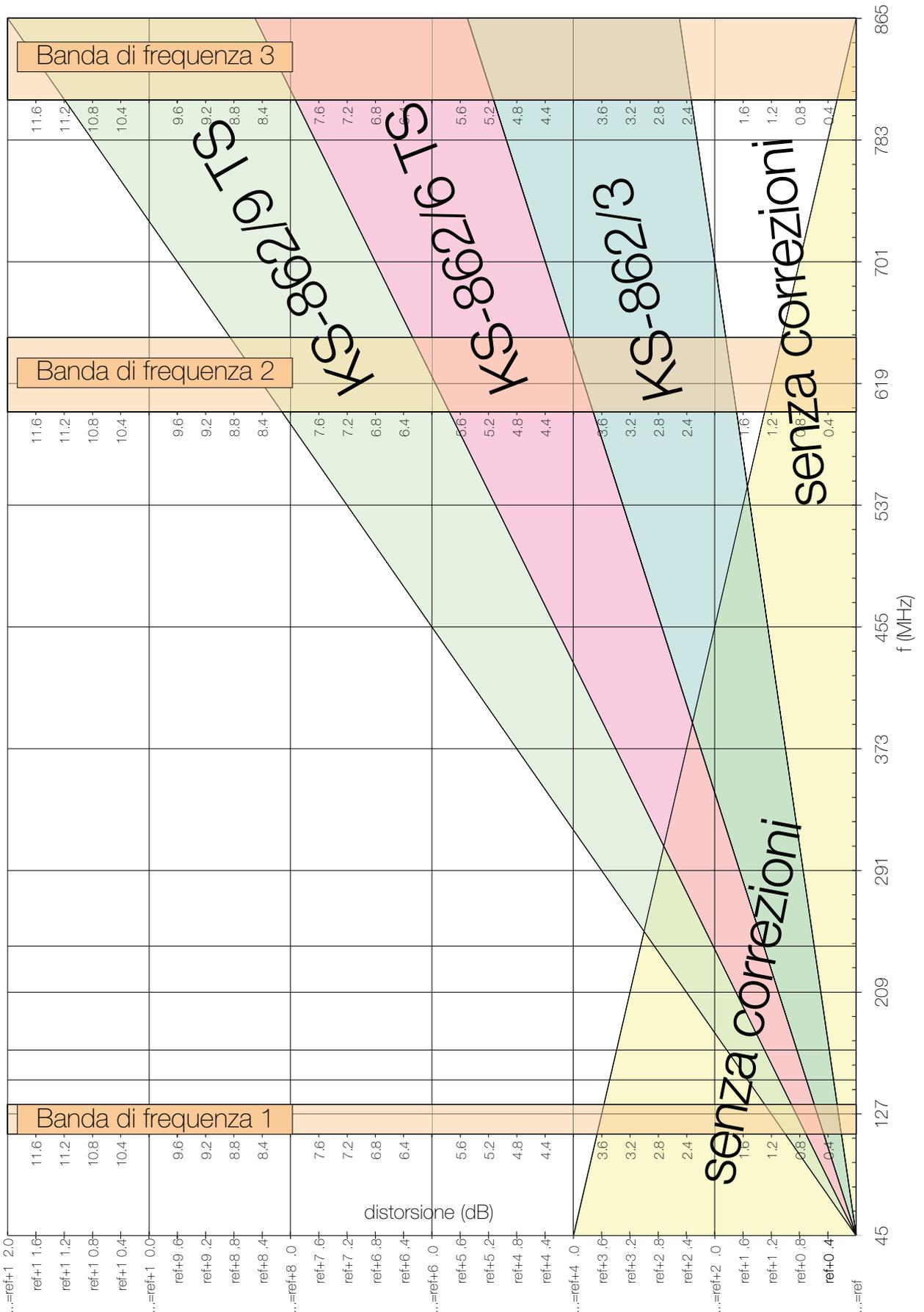


fig. 57Cavo simulatore - Selezione

11.3.3 Impostazione del livello

Di norma il livello in ingresso è superiore al valore minimo di 78 dB μ V. Con il regolatore di livello montato nel modulo di amplificazione R/TV (sul lato del modulo, blu, accessibile solo smontando la copertura frontale), si può impostare il livello corretto. Il campo di regolazione è di 20 dB, per cui il livello massimo ammesso è di 98 dB μ V.

Per facilitare la regolazione, è disponibile l'indicatore TV. Procedere come segue:

1. Accertarsi che l'alimentazione della corrente sia attiva.
2. Collegare l'indicatore di livello TV ad una delle 4 prese in uscita dal modulo di amplificazione R/TV.
3. Ruotare il regolatore di livello del modulo R/TV, fino a che il LED non diventa rosso. Ora il livello è troppo alto.
4. Ruotare il regolatore in senso inverso, fino a far diventare rosso/verde il LED. Ora il livello è nei limiti.
5. Ruotare ancora il regolatore in senso inverso, fino a far diventare verde il LED. Ora il livello è corretto. Lasciare il regolatore in questa posizione.

Dopo questa procedura all'estremità del cavo, cioè all'adattatore TV RJ45/IEC m nella presa multimediale dirigon è applicato un livello minimo di 62 dB μ V. L'indicazione dell'indicatore di livello TV è influenzata dal numero di segnali presenti nella rete via cavo. È importante che venga impiegato l'adattatore idoneo alla lunghezza del cavo:

- 0–25 m: adattatore TV RJ45/IEC M, 1120-AC1021S00
- 20–40 m: adattatore TV RJ45/IEC M, 1120-AC1022S00

Con segnale in entrata corretto e adattatore TV RJ45/IEC m idoneo, la distorsione massima rientra negli 8 dB.



Controllare ad ogni estremità del cavo, con il misuratore di livello, il canale più alto e quello più basso. All'occorrenza, è possibile agire ancora leggermente sul regolatore.

Qualora siano soddisfatte tutte le prescrizioni ed il livello sia regolato correttamente in base alle istruzioni fornite, i requisiti di livello richiesti dalle direttive swisscable possono considerarsi altrettanto soddisfatti.

- Base:** Numero minimo di possibilità di collegamento, senza tener conto di applicazioni future.
- Comfort:** Numero di possibilità di collegamento atto ad offrire ad un ambiente domestico tipico un comfort tecnico adeguato.
- Flessibile:** Ogni locale dell'abitazione offre sufficienti riserve per far fronte a tutte le esigenze tecniche di informazione.

	Numero di prese RJ45				Numero prese	Cavo (in m)
	Base	Comfort	Flessibile	Pianificate		
Soggiorno	4	6	8			
Soggiorno con Smart TV	6	8	10			
Sala da pranzo	2	2	4			
Cucina	2	4	6			
Cucina con tavolo da pranzo	2	4	6			
Garage	0	2	2			
Lavanderia	0	2	2			
Ripostiglio	0	0	2			
Veranda, giardino d'inverno	2	2	4			
Studio	6	8	12			
Sala d'attesa	2	4	4			
Camera da letto (1)	2	4	6			
Bagno (1)	0	2	2			
Spogliatoio	0	0	2			
Camera da letto (2)	2	4	6			
Camera da letto (3)	2	4	6			
Camera da letto (4)	2	4	6			
Bagno (2)	0	2	4			
Locale hobby	2	4	6			
Locale di lavoro	2	6	8			
Locale di lavoro e Home Office	4	8	10			
Altro locale	0	2	4			
Locale multimediale	4	6	8			
Sottotetto - non abitabile	0	0	2			
Sottotetto abitabile	2	4	6			
Tavernetta	0	0	2			
Scantinato con impianto di riscaldamento	1	2	2			
TOTALE						

FELLER AG | Postfach | CH-8810 Horgen
Telefon +41 44 728 77 77 | Telefax +41 44 728 72 99

FELLER SA | Caudray 6 | CH-1020 Renens
Téléphone +41 21 653 24 45 | Téléfax +41 21 653 24 51

Service Line | Telefon +41 44 728 74 74 | info@feller.ch | www.feller.ch

72.DIRIGON-I.1407/140804


by Schneider Electric