



KIT Adattatore per Trasformatori TV per l'impiego con il CCI (Controllore d'Impianto)

Codice: **0101500** - KIT Adattatore TV (trasformatori di tensione) per CCI

Codice: **0102550** - KIT Adattatore TV (trasformatori di tensione) e 3 TA

Manuale Utente





Progettazioni Soluzioni Tecniche per Impianti di Produzione Rinnovabili

Progettiamo soluzioni innovative per impianti rinnovabili con hardware e software su misura per te.

Avvertenze

Questo manuale contiene importanti istruzioni di sicurezza che devono essere seguite e rispettate durante l'installazione e la manutenzione dell'apparecchiatura.

Conservare le presenti istruzioni!

Il presente manuale deve essere ritenuto parte integrante dell'apparecchiatura e deve essere disponibile in qualsiasi momento per chiunque interagisca con tale apparecchiatura. Il manuale deve accompagnare sempre l'apparecchiatura, anche quando viene ceduta ad un altro utente o trasferita su un altro impianto.

Dichiarazione di copyright

Il copyright di questo manuale appartiene a Di Pillo Massimiliano, Viene fatto divieto ad altre aziende o individui di copiarlo, parzialmente o interamente, riprodurlo o distribuirlo in alcuna forma o canale senza il consenso del Titolare. Tutti i diritti riservati. Il Titolare si riserva il diritto di interpretazione finale. Il presente manuale è soggetto a modifiche in base ai feedback di utenti, installatori o clienti. Si prega di controllare il nostro sito web www.soluzioniperrinnovabili.it per ottenere la versione più recente.

Supporto tecnico

Si offre un servizio di supporto e consulenza tecnica accessibile tramite l'invio di una richiesta direttamente dal sito web www.soluzioniperrinnovabili.it
Per il territorio italiano è disponibile il numero telefonico: (+39) 3471003359.



Progettazioni Soluzioni Tecniche per Impianti di Produzione Rinnovabili

Progettiamo soluzioni innovative per impianti rinnovabili con hardware e software su misura per te.

Informazioni generali

Si prega di leggere attentamente il manuale prima dell'installazione, dell'uso o della manutenzione. Il presente manuale contiene importanti istruzioni per la sicurezza che devono essere rispettate durante l'installazione e la manutenzione dell'apparecchiatura.

Ambito di applicazione

Il presente manuale descrive l'assemblaggio, l'installazione, i collegamenti elettrici, la messa in funzione, la manutenzione e la risoluzione dei problemi legati al sistema "KIT Adattatore per Trasformatori TV". Conservare il presente manuale in modo che sia accessibile in qualsiasi momento.

Destinatari

Il presente manuale è destinato al personale tecnico qualificato (installatori, tecnici, elettricisti, personale dell'assistenza tecnica o chiunque si qualificato e certificato per operare in un impianto elettrico), responsabile dell'installazione e dell'avviamento. Il manuale è anche destinato agli utenti finali che possono trovare informazioni utili sulla gestione del proprio impianto tramite il sistema "KIT Adattatore per Trasformatori TV".






Simboli utilizzati

Il presente manuale fornisce informazioni per intervenire in sicurezza e utilizza alcuni simboli allo scopo di assicurare l'incolumità del personale e dei materiali, e per l'utilizzo efficiente durante il normale funzionamento.

E' importante comprendere queste informazioni per evitare infortuni e danni a oggetti.



Si prega di prendere visione dei simboli qui di seguito riportati ed impiegati nel presente manuale.

	Cautela: indica una situazione di pericolo che, se non risolta o evitata, può portare a lievi o moderate lesioni personali
Cautela	
	Attenzione: indica una situazione di potenziale pericolo che, se non risolta o evitata, può portare a danni all'impianto, ad oggetti o ad altri elementi
Attenzione	
	Nota: suggerimenti importanti per il funzionamento corretto ed ottimale del prodotto
Nota	
	Pericolo: indica una situazione di pericolo che, se non risolta o evitata, può portare a gravi lesioni personali, ferite o decesso
Pericolo	
	Avvertenza: indica una situazione di pericolo che, se non risolta o evitata, può portare a gravi lesioni personali, ferite o decesso
Avvertenza	



1) Norme di sicurezza preliminari



Introduce principalmente le istruzioni di sicurezza da seguire durante l'installazione e l'uso dell'apparecchiatura.

Leggere e comprendere le istruzioni del presente manuale e familiarizzare con i relativi simboli di sicurezza presenti nel capitolo; solo a questo punto iniziare a installare e rendere operative le apparecchiature. È necessario che tutte le operazioni di installazione siano svolte da un elettricista qualificato e competente.

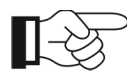
Contattare il centro di assistenza autorizzata più vicino se fosse necessaria qualsiasi riparazione o manutenzione. Contattare il produttore per informazioni sull'assistenza del prodotto. NON eseguire le riparazioni autonomamente; tale operazione può essere causa di infortuni o danni.

Personale qualificato



Accertarsi che l'operatore disponga delle competenze e della formazione necessarie per svolgere il proprio incarico. Il personale responsabile dell'uso e della manutenzione dell'attrezzatura deve essere competente, consapevole e avere dimestichezza per le attività descritte, oltre a possedere le conoscenze adeguate ad interpretare correttamente i contenuti del presente manuale. Per motivi di sicurezza, solo un elettricista qualificato, che ha ricevuto la dovuta formazione e/o ha dimostrato le dovute competenze e conoscenza nell'installazione e nella manutenzione del dispositivo, può installare questo sistema. La ditta produttrice, declina ogni responsabilità per il danneggiamento della proprietà o lesioni personali causate da un utilizzo scorretto del dispositivo. Non cercare, in alcun modo di riparare o sostituire componenti del sistema in assenza di personale qualificato.

Requisiti per l'installazione



Installare e avviare il sistema in base alle seguenti indicazioni. Scegliere un luogo adatto per l'installazione di apparecchiature elettriche. Assicurare spazio sufficiente per agevolare possibili interventi per la manutenzione.






Requisiti per il trasporto

Se si riscontrano problemi nell’imballaggio, tali da poter causare danni al sistema o in caso di danni visibili, si prega di contattare immediatamente la società di trasporti responsabile. Se necessario, chiedere aiuto a un installatore o alla ditta produttrice dello stesso. Il trasporto dell’attrezzatura, specialmente su strada, deve essere effettuato con mezzi adatti a proteggere i componenti (in particolare i componenti elettronici) da urti violenti, umidità, vibrazioni, ecc.

Connessioni elettriche

Devono essere rispettate tutte le normative elettriche vigenti in materia di prevenzione dagli infortuni.

	<p>Prima dell’allacciamento elettrico, assicurarsi di sezionare adeguatamente la tensione sui cavi AC di collegamento</p>
Pericolo	
	<p>Tutte le operazioni di installazione devono essere eseguite esclusivamente da un tecnico elettricista professionista!</p> <p>Egli deve essere preparato e leggere attentamente il presente manuale e comprenderne i relativi argomenti</p>
Avvertenza	
	<p>È vietato rimuovere l’etichetta informativa o manomettere il sistema. In caso contrario, il produttore non fornirà alcuna garanzia o assistenza</p>
Nota	



Etichettatura e valori di targa

Sulla scatola risulta presente un'etichetta con i dati di targa del prodotto ordinato.



**Controllate prima dell'installazione che i dati risultano corretti.
Questa verifica è fondamentale per il funzionamento del KIT e del sistema.**

ATTENZIONE!

Un esempio di dati di targa:





Funzionamento

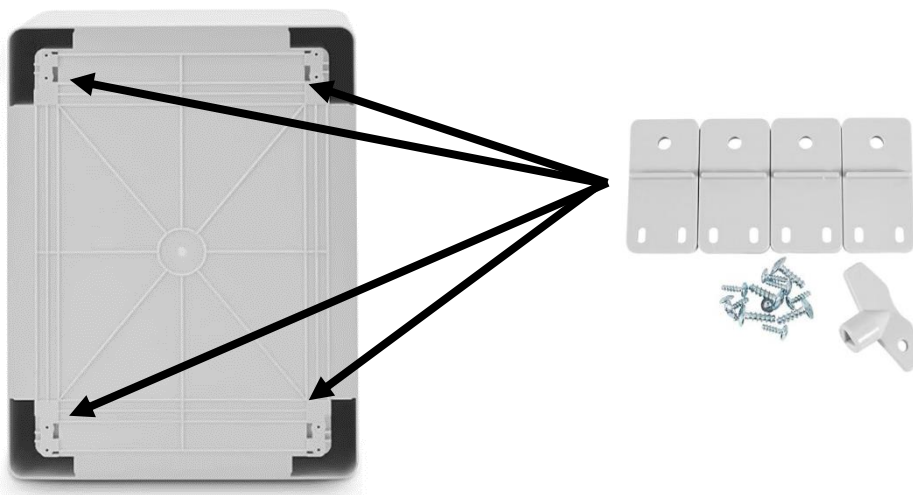
Non utilizzare il prodotto nel caso in cui presenti difetti, crepe, abrasioni o perdite, ma contattare il rivenditore o nostro personale.

Manutenzione e riparazione

Mantenere il sistema pulito e asciutto; se ci fosse necessità di pulirlo, farlo con uno straccio pulito e asciutto, mantenere le aree dell'aspirazione aria e della ventola puliti.

2) Installazione


Il prodotto deve essere montato su una parete metallica o muratura, in posizione verticale preferibilmente. Usare le staffe a corredo della stessa per applicazione a parete, in modo da evitare fori all'interno dello stesso prodotto (come da figura sottostante).




Il prodotto dispone nella parte posteriore dei passacavi per il transito dei cavi dal mondo esterno all'interno.



Una volta montato, bisogna procedere con i collegamenti elettrici con i trasformatori TV esistenti e analizzatore di rete (meter) presente all'interno del CCI.

 A tal proposito i collegamenti e le modifiche impiantistiche si riassumono in **due tipologie installative in base all'impianto dove deve essere installato**. La prima con i TV presenti all'esterno del Quadro elettrico Media Tensione e la seconda con i TV presenti all'interno del quadro elettrico di Media Tensione.

A tal proposito, ci sarà da seguire la strada di installazione, in base alla tipologia impiantistica attuale.

 Controllare i dati di targa dei trasformatori TV installati, che corrispondano a quelli riportati sull'etichetta del KIT Adapter!! E quindi ordinato.



PRESTARE MOLTA ATTENZIONE AL RISPETTO DELLE FASI DELL'IMPIANTO

AVVERTENZA

Internamente all'apparato, risulta presente una morsettiera rapida, illustrata in basso e con i rispettivi segnali interni da collegare al mondo esterno.





SEGNALI ALLA MORSETTIERA APPARATO KIT ADAPTER

Pin morsettiera	Segnale	Descrizione
1	TV-2U morsetto DA sul TV	Secondario TV della linea 2U – Morsetto DA del trasformatore
2	TV-2U morsetto DN sul TV	Secondario TV della linea 2U – Morsetto DN del trasformatore
3	TV-2V morsetto DA sul TV	Secondario TV della linea 2V – Morsetto DA del trasformatore
4	TV-2V morsetto DN sul TV	Secondario TV della linea 2V – Morsetto DN del trasformatore
5	TV-2W morsetto DA sul TV	Secondario TV della linea 2W – Morsetto DA del trasformatore
6	TV-2W morsetto DN sul TV	Secondario TV della linea 2W – Morsetto DN del trasformatore
7	Terra	Terra dell'impianto
8	L1 – verso Meter CCI	Fase L1 per lo strumento di misura presente all'interno del CCI
9	L2 – verso Meter CCI	Fase L2 per lo strumento di misura presente all'interno del CCI
10	L3 – verso Meter CCI	Fase L3 per lo strumento di misura presente all'interno del CCI
11	N – verso Meter CCI	Neutro per lo strumento di misura presente all'interno del CCI
12	L – Verso XTV Protezione Omopolare	Fase da portare alla protezione di interfaccia per la misura della tensione omopolare
13	N – Verso XTV Protezione Omopolare	Neutro da portare alla protezione di interfaccia per la misura della tensione omopolare
14	Alim Ventola -12/-24/220V	Alimentazione ventolina interna Attenzione la tensione va in base alla tipologia del prodotto che avete in vostro possesso



15	Alim Ventola +12/+24/220V	<i>Alimentazione ventolina interna Attenzione la tensione va in base alla tipologia del prodotto che avete in vostro possesso</i>
----	---------------------------	---

Per i collegamenti si possono usare fili del diametro di 1,5mm.

Sarebbe opportuno usare i seguenti fili:

- Numero 3 Fili inguainati bipolari per il collegamento dai trasformatori TV all'apparato;
- Numero 1 Filo inguainato bipolare per il collegamento alla protezione d'interfaccia;
- Numero 1 Filo quadripolare verso il meter CCI
- Filo unipolare Giallo/verde proveniente dalla terra impianto.
- Numero 1 Filo inguainato bipolare, anche da 0,5mm per alimentazione della ventolina interna all'apparato.

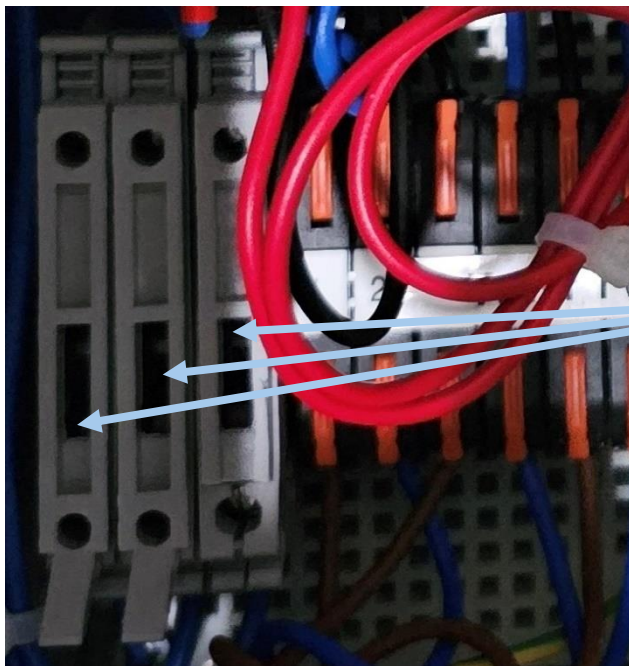


E' importante che sui pin 14 e 15 siano applicate le tensioni di targhetta apparato, per evitare il danneggiamento della ventolina presente internamente.

ATTENZIONE!



All'interno dell'apparato, risultano presenti 3 fusibili di 4A (fusibili di tipo ritardato) di protezione per la creazione della tensione omopolare destinato al dispositivo di protezione. Negli stessi portafusibili, sotto in foto, trovano alloggio un fusibile di ricambio per ciascuna Fase!.



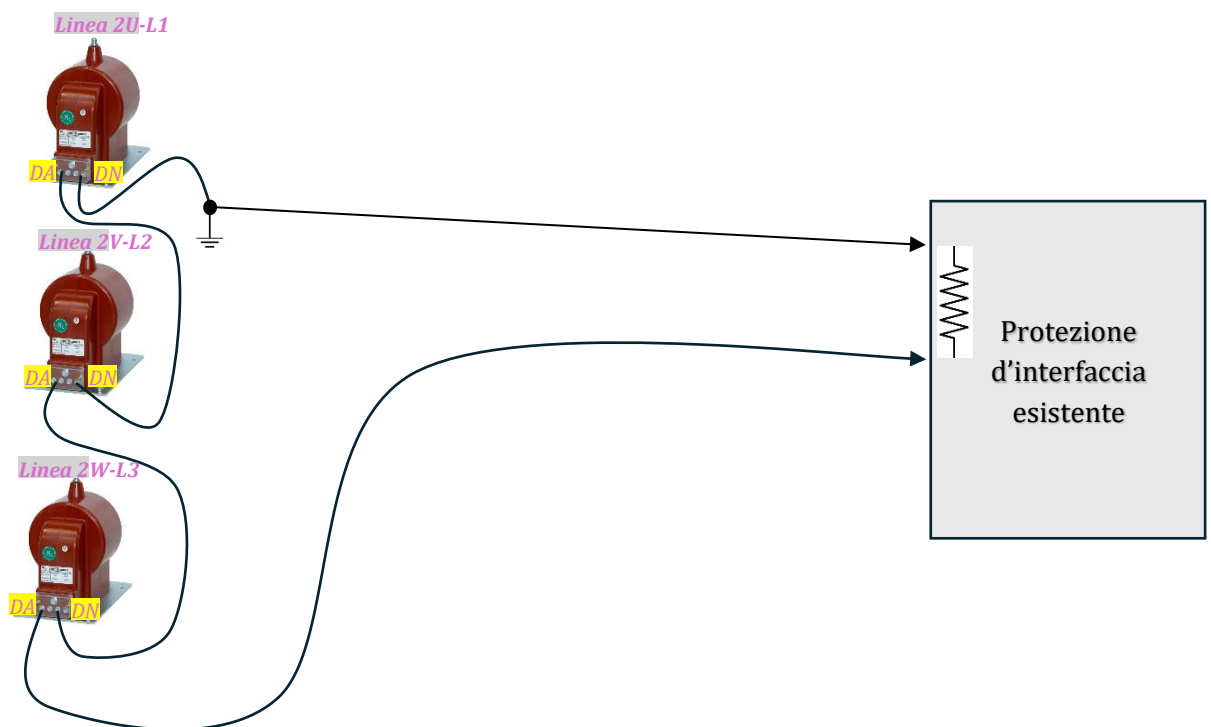
Portafusibili, numero 3



Collegamento Apparato con TV presenti all'esterno del Quadro elettrico Media Tensione

In questa situazione di installazione è consigliabile distaccare i morsetti secondari dei trasformatori esistenti, connessi in serie tra di loro, come da illustrazione seguente, per la protezione d'interfaccia e ricollegare i 3 cavi bipolari nuovi, tra trasformatori e interno dell'apparato KIT adapter e ricollegare i 2 fili derivanti dalla serie dei trasformatori all'uscita dell'apparato KIT adapter verso la protezione di interfaccia.

Nell'immagine seguente si illustra praticamente la situazione attuale di un impianto:



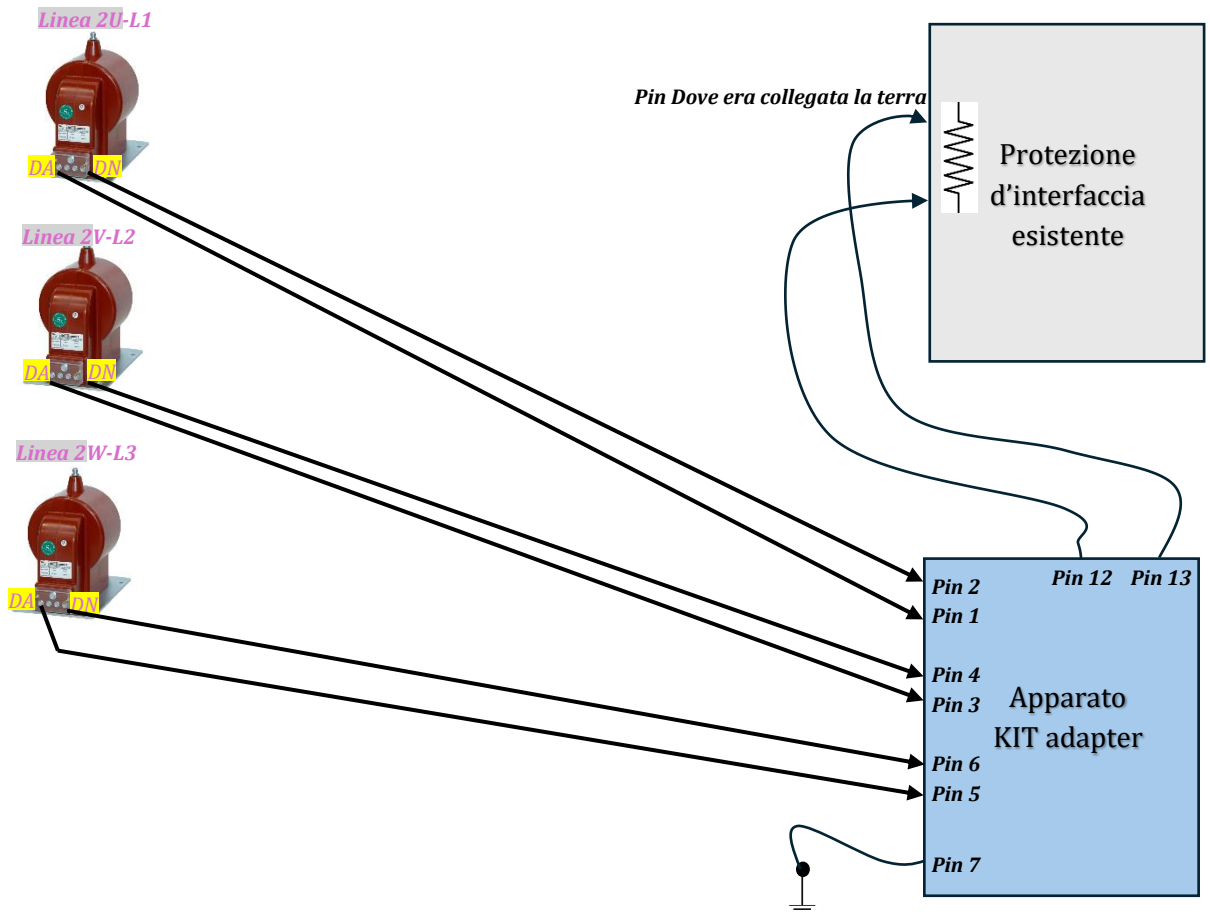


Nell'immagine seguente si illustra il collegamento punto punto tra TV e KIT adapter e dispositivo di protezione:



E' OBBLIGATORIO disalimentare impianto di produzione, aprendo gli Interruttori di Media Tensione e Bassa tensione

Pericolo



E' importante che sui pin esistenti della protezione d'interfaccia ci sia la resistenza antiferrisonanza.

ATTENZIONE!

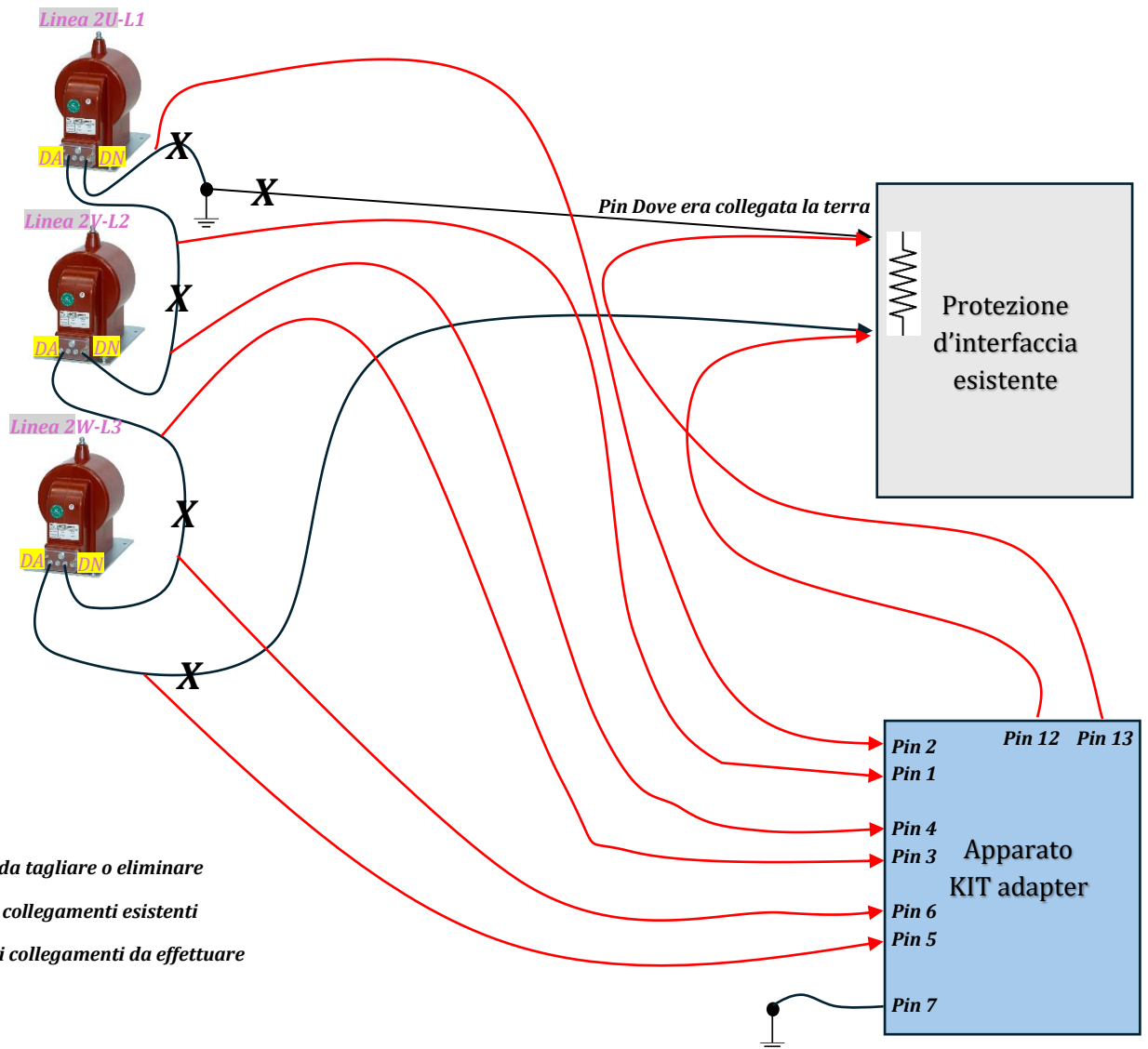


Situazione installativa con il Kit Adapter se non si vuole procedere al ricablaggio punto-punto:



E' OBBLIGATORIO disalimentare impianto di produzione, aprendo gli Interruttori di Media Tensione e Bassa tensione

PERICOLO



NOTE:

X Filo da tagliare o eliminare

In nero i collegamenti esistenti

In rosso i collegamenti da effettuare



E' importante che sui pin esistenti della protezione d'interfaccia ci sia la resistenza antiferrisonanza.

ATTENZIONE!

Collegamento Apparato con TV presenti all'interno del Quadro elettrico Media Tensione

In questa situazione di installazione è importante individuare dove sono collegati le serie dei 3 trasformatori TV esistenti necessari alla protezione omopolare d'interfaccia. Sotto i due casi illustrati.

- 1) Se sono collegati alla morsettiera, all'interno di uno scomparto di connessione al mondo esterno BT, **non bisogna aprire lo scomparto della Media Tensione!!**



E' comunque consigliabile fortemente disalimentare impianto di produzione, aprendo gli Interruttori di Media Tensione e Bassa tensione

PERICOLO

- 2) Se invece risultano le serie collegate internamente allo scomparto sotto tensione della Media Tensione, **bisogna aprire lo scomparto della Media Tensione!!**



IN QUESTO CASO RISULTA OBBLIGATORIO APRIRE LE BARRE E DISALIMENTARE LA MEDIA TENSIONE e Bassa tensione ALL'IMPIANTO!!

PERICOLO



Nel secondo caso, bisogna procedere come se gli stessi trasformatori fossero esternamente e quindi seguire quanto è illustrato sopra (con le due soluzioni).



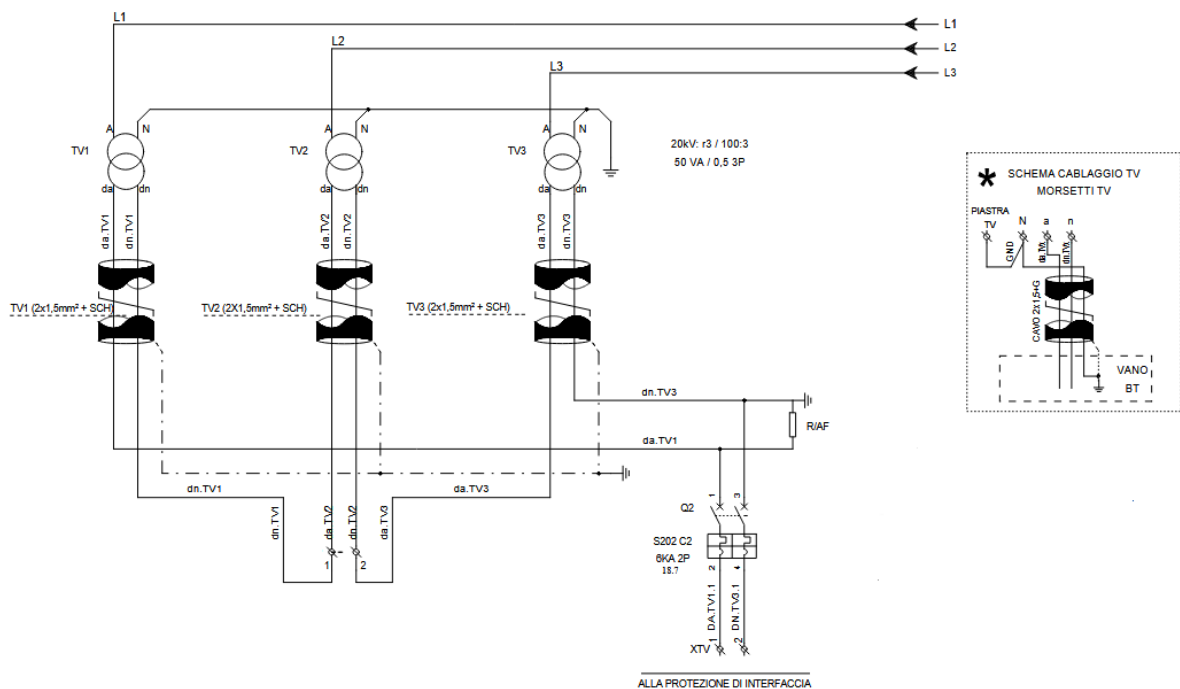
Nel primo caso di collegamento, la cosa si semplifica di molto in quanto bisognerà aprire dalla morsetteria la serie dei collegamenti provenienti dai trasformatori TV e portarli dentro il KIT adapter secondo i collegamenti da morsetteria.



E' importante e indispensabile avere a disposizione gli schemi elettrici del quadro MT (Media Tensione) ed analizzarli attentamente.

ATTENZIONE!

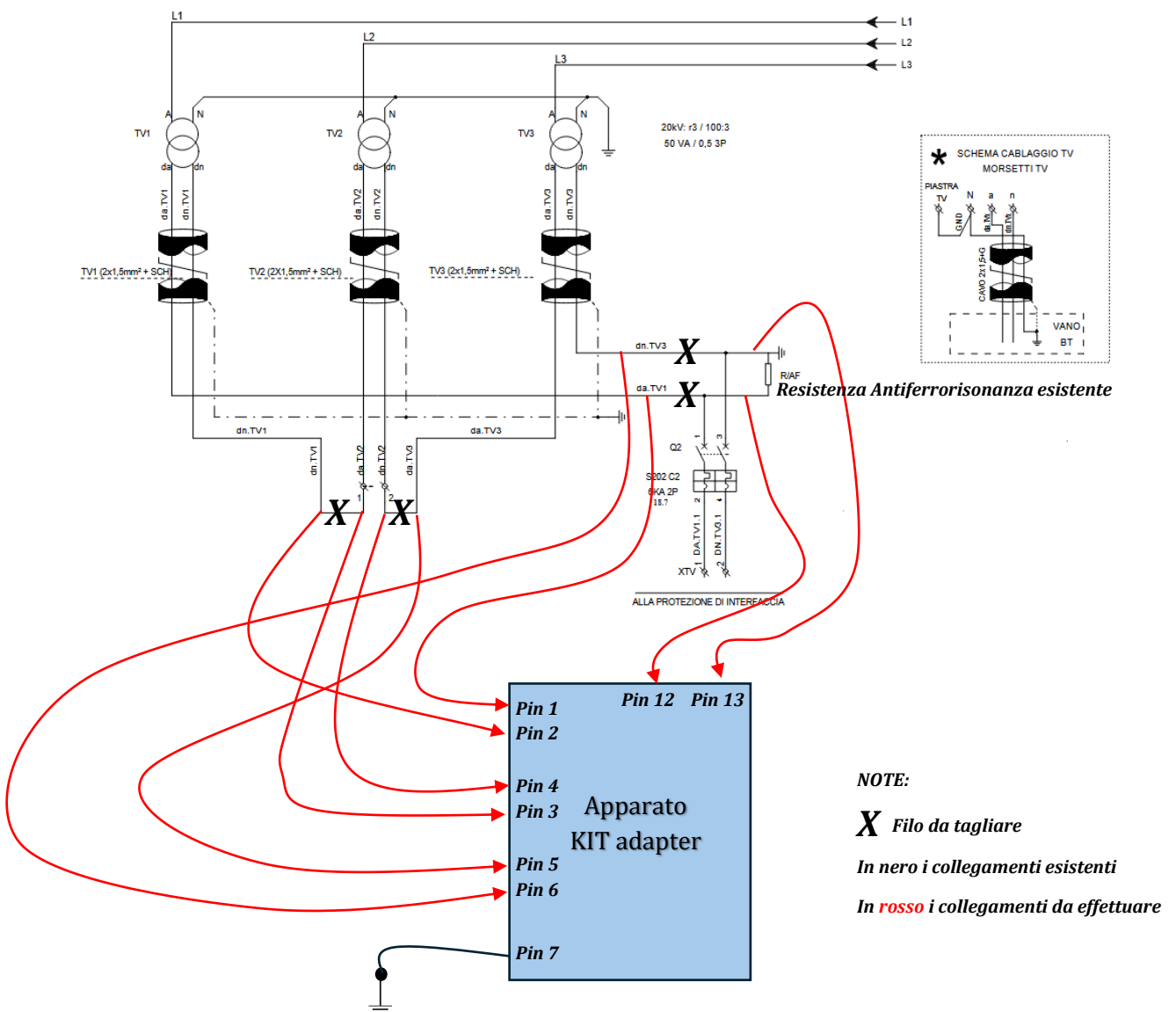
Esempio di schema elettrico delle connessioni dei trasformatori TV al dispositivo di protezione.



Per prima cosa è necessario individuare la morsetteria di collegamento nello scomparto lato BT del quadro di Media Tensione.



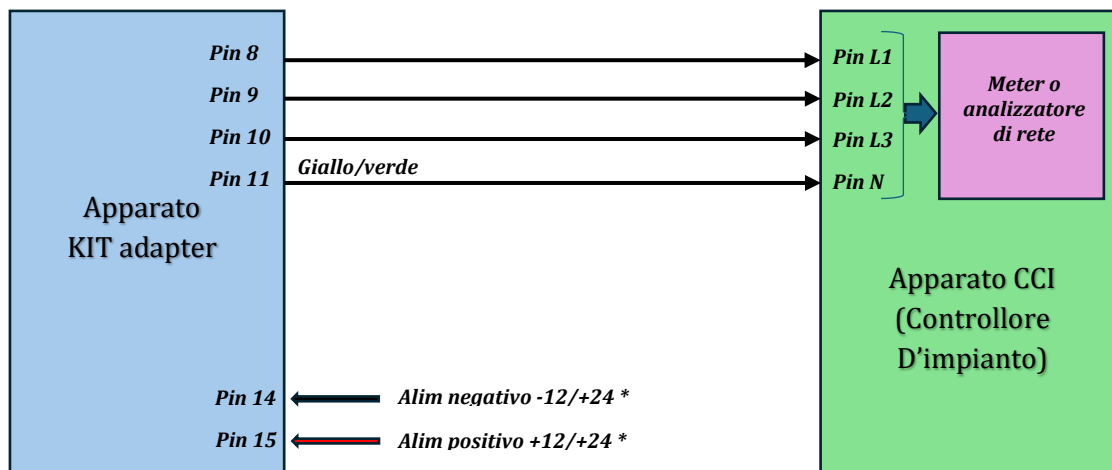
Aprire le connessioni seriali come da schema sotto e collegare i fili come da connessioni in rosso:





Collegamento del KIT adapter verso il CCI (Controllore d'impianto)

Eseguire con il cavetto quadripolare da 1,5mm il seguente collegamento:



E' importante che sui pin 14 e 15 siano applicati le tensioni di targhetta apparato, per evitare il danneggiamento della ventolina presente internamente.

ATTENZIONE!



3) Collaudo per la verifica della corretta installazione

- 1) Per effettuare **un collaudo dei segnali verso CCI (Meter)**, a conferma che tutti i collegamenti sono esatti, bisogna procedere alla misura della tensione sui pin 8, pin 9, pin 10 e il pin 11 del KIT adapter.



La tensione da misurare dovrà essere tra il pin 11 come riferimento e gli altri pin (pin 8 per L1, pin 9 per L2 e pin 10 per L3) vicina alla tensione presente sull'etichetta esterna alla scatola AC (+/-5%).

Qualora queste tensioni dovessero risultare diverse da sopra, ricontrollare i cablaggi tra i TV e il KIT adapter e controllare che ciascun TV rispetti, le tensioni, ai morsetti di ingresso, di targa del KIT adapter (presente sull'etichetta esterna alla scatola).



Se la tensione non risulta questa significa che il rapporto di trasformazione dei TV non sono atti a funzionare con le tensioni di targa del KIT adapter (presente sull'etichetta esterna alla scatola) – Errore in fase di ordinazione del prodotto o TV non conforme ai dati di targa dello stesso. In tal caso potrebbero aprirsi i fusibili interni di protezione e non funzionare il passo seguente del collaudo.

- 2) Per effettuare **un collaudo della tensione omopolare**, a conferma che tutti i collegamenti e fasi siano collegati correttamente, bisogna procedere alla misura della tensione sui pin 12 e pin 13 del KIT adapter.



La tensione da misurare dovrà essere tra 0,2V e 0,5V AC.

Qualora questa tensione dovesse risultare diversa da sopra, ricontrollare i cablaggi e le fasi tra i TV e il KIT adapter. Verificare anche che il fusibile della rispettiva fase non risulti bruciato.



- 3) Per effettuare **che tutto risulti funzionare si può aprire un fusibile di una fase, o può distaccare un solo TV (basta anche il filo DA)**, in tal caso la misura della tensione omopolare dovrebbe salire a circa 4,5V AC, sotto comunque i 5V AC.

Qualora questa tensione risulti sui 30..33V AC, vuol dire che la resistenza antiferrisonanza non risulta funzionare o non collegata e ricontrrollare il cablaggio tra KIT adapter e il dispositivo di protezione.

- 4) Per effettuare **il collaudo della ventolina**, alimentarla con una tensione h24, riportata in targa KIT adapter e verificare la fuoriuscita d'aria a contenitore chiuso.



Verificare la presenza di ostruzioni sulla bocchetta di aspirazione e che la ventolina porti aria all'esterno e giri senza alcun rumore.



Qualora i 4 punti risultano collaudati si può procedere alla configurazione del Meter per verificare che la potenza letta dal meter del CCI (o analizzatore di rete) sia la stessa del contatore di produzione.



Esempio di Configurazione del Meter (precollaudo CCI)



E' fondamentale che in questa verifica i trasformatori TA siano collegati e in fase e il meter o analizzatore di rete sia correttamente configurato per i TA usati.

Come verifica è importante configurare analizzatore di rete/meter presente all'interno del CCI con i parametri sotto per la tensione MT di 20Kvolt (per la 20000V) per verificare e quindi precollaudare il CCI.



Questi parametri, risultato esattamente gli stessi che andremo ad inserire se avessimo nell'impianto dei trasformatori TV a doppio secondario con un rapporto di trasformazione 20000:V3 / 100:3

Tensione Primario Trasformatore TV → 20000 Volt

Tensione Secondario Trasformatore TV → 57.67 Volt

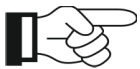
Nell'immagine successiva si ha vede la configurazione di un analizzatore di marca Frer per un impianto standard 20000V e trasformatori TV **con rapporto 20000:V3 / 100:3**



Tensione Primario Trasformatore TV → 2000K



Tensione Secondario Trasformatore TV → 57.67



La potenza letta dal meter del CCI (o analizzatore di rete) deve essere la stessa del contatore di produzione.



Verificare che il cos phi sia intorno a 1 (su certi meter sul display compare -1 per immissione) chiaramente in fase produttiva dell'impianto.