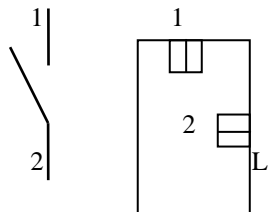


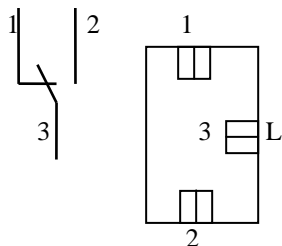
INTERRUTTORE : Apparecchio elettrico in grado di aprire e chiudere un circuito sotto carico. Ha due possibili posizioni :
CONTATTO APERTO E CONTATTO CHIUSO.



Può essere UNIPOLARE (interrompe un polo, generalmente la fase) e BIPOLARE (interrompe due poli , la fase e il neutro).

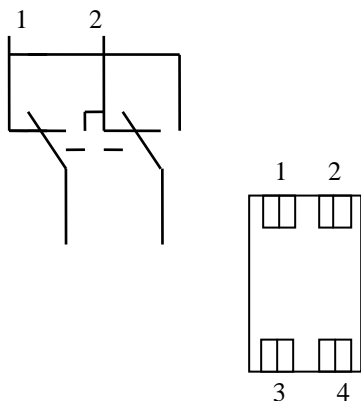
Dati tecnici : Tensione nominale 250 V a.c.
 Corrente nominale 10 A

DEVIATORE : Apparecchio elettrico che permette di indirizzare la corrente che lo attraversa su due uscite non simultanee ma alternate. Viene impiegato in coppia e comanda una o più lampade da due punti.



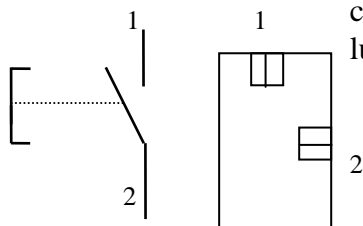
Dati tecnici : Tensione nominale 250 V a.c.
 Corrente nominale 10 A

INVERTITORE : Apparecchio elettrico utilizzato in combinazione con due deviatori. Viene impiegato per aumentare la quantità di punti di comando (esempio : lampada comandata da tre o quattro punti). Gli invertitori sono sempre connessi tra **due** deviatori, quindi né come primi né come ultimi.



Dati tecnici : Tensione nominale 250 V a.c.
 Corrente nominale 10 A

PULSANTE : Apparecchio di elettrico caratterizzato da una sola posizione di riposo che corrisponde a quella di contatto aperto. Quando si preme, il contatto si chiude. Viene utilizzato negli impianti a relè ,di segnalazione acustica o luminosa.



Dati tecnici : Tensione nominale 250 V a.c.
 Corrente nominale 2/10 A _

ELETTROSERRATURA

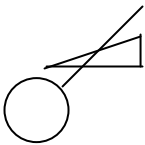


L'elettroserratura è un apparecchio che utilizza un elettromagnete per provocare l'apertura di un portone di entrata o di un cancello ; generalmente incorpora anche un sistema per essere azionato direttamente dal posto di installazione.

Quando attraverso un pulsante giunge alimentazione all'elettroserratura , la bobina dell'elettromagnete viene percorsa da corrente e magnetizza il nucleo di ferro posto al suo interno il quale attira la parte metallica che tiene bloccata la serratura e il cancello si apre.

Durante l'installazione bisogna scegliere con cura la sezione dei cavi da utilizzare in quanto la bobina assorbe una corrente di circa 1 A. Inoltre è opportuno scegliere cavi di tipo flessibile e proteggerli nel tratto di passaggio tra muro e battente della porta.

VARIATORE DI LUMINOSITA' DIMMER



Il variatore di luminosità è un apparecchio elettronico che consente di regolare in modo continuo il flusso luminoso emesso da una lampada ad incandescenza o alogena. Esso si basa sull'utilizzo di alcuni componenti elettronici che hanno la capacità di mandare sulla lampada una potenza variabile da un minimo ad un massimo (0-95%).

Le grandezze elettriche caratteristiche sono :

- tensione nominale 220V
- frequenza 50Hz
- potenza che può controllare (60-500W).

In commercio si trovano regolatori di tipo a pulsante o a manopola.

Il tipo a manopola contiene un interruttore che permette l'accensione della lampada , ruotando la manopola si varia la luminosità. Può essere del tipo ad interruzione o a derivazione.

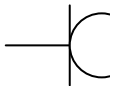
Il tipo a pulsante funziona in questo modo : se si tiene premuto il pulsante si avrà la regolazione della luminosità, se si preme in modo rapido si causa l'accensione o lo spegnimento della lampada. E' possibile collegare in parallelo al pulsante dell'apparecchio altri pulsanti per estendere la regolazione ad altri punti.

APPARECCHI DI DERIVAZIONE

Prof. Messina

PRESE A SPINA :

Sono apparecchi elettrici che consentono un rapido collegamento di utilizzatori con la linea di alimentazione. Si classificano in base alla loro capacità di proteggersi contro l'entrata di acqua, per la presenza o meno del morsetto di terra, per il tipo di montaggio. Per quanto riguarda la presenza del morsetto di terra, la normativa prevede che solo le prese che alimentano utilizzatori con doppio isolamento possono esserne sprovviste.



Altro criterio di classificazione si fonda sul loro grado di protezione contro le folgorazioni. Se non hanno protezione si definiscono normali , se esiste un meccanismo interno di protezione si definiscono di sicurezza.

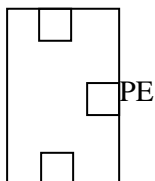
I gradi di protezione vengono stabiliti dalle norme in :

0 : mancano di protezione.

1 : proteggono da contatti accidentali.

2.1 : proteggono anche da contatti volontari.

2.2 : proteggono contro i contatti volontari sia con parti sotto tensione che con il morsetto di terra.



Le prese da noi utilizzate sono del tipo bipasso ad alveoli totalmente segregati (le parti in tensione sono accessibili solo con l'apposita spina)

Dati tecnici : Tensione nominale 250 V a.c.

RELE'

E' un apparecchio elettromagnetico composto da tre parti : elettrica, magnetica e meccanica.

La parte elettrica è costituita da uno o più contatti che hanno la funzione di chiudere il circuito alimentando così un carico.

La parte magnetica è costituita da una bobina che percorsa da corrente crea un campo magnetico ed attrae una piastrina di ferro .

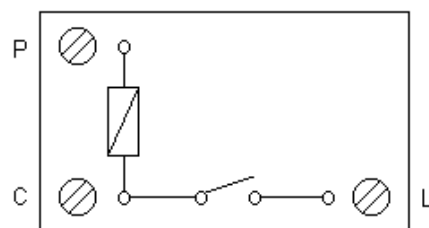
La parte meccanica è costituita da piccoli congegni di materiale metallico e plastificato che determina il collegamento tra bobina e contatti e cambia la posizione dei contatti quando la bobina viene eccitata.

Negli impianti di illuminazione , il relè utilizzato è il tipo PASSO-PASSO che viene comandato da uno o più pulsanti.

In questi impianti si usano principalmente relè interruttori e relè commutatori.

I relè interruttori sono caratterizzati dalla presenza di un solo contatto e da due posizioni di lavoro (contatto aperto e contatto chiuso).Essi svolgono essenzialmente un comando di commutazione.

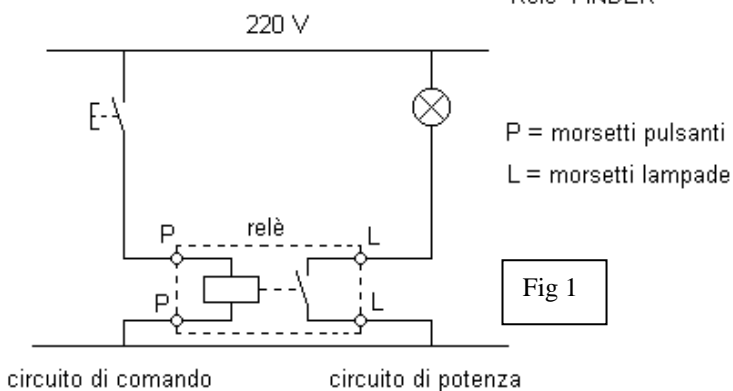
L'aspetto esteriore di un relè interruttore a impulsi a tre morsetti (della ditta FINDER) è il seguente:



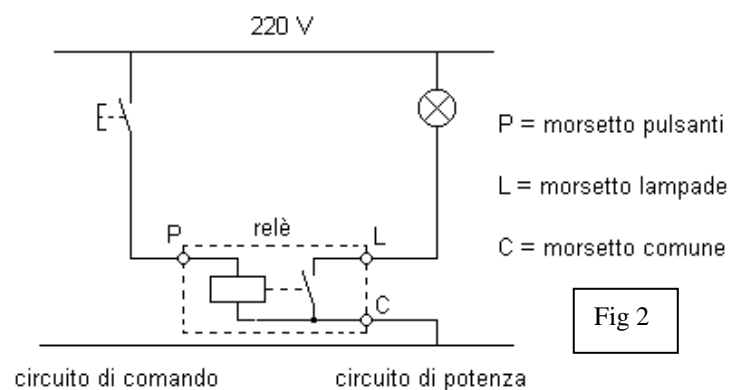
Relè interruttore unipolare

10 A - 250 V - AC

Relè FINDER



Relè a 4 morsetti



Relè a 3 morsetti

Un ulteriore vantaggio del relè interruttore a impulsi è quello derivante dal fatto che la corrente del circuito di comando è indipendente dalla corrente del circuito di utilizzazione(Fig.1). Ciò consente un dimensionamento ridotto (sezione più piccola) dei conduttori del circuito di comando (dove sono inseriti i pulsanti) rispetto ai conduttori del circuito di utilizzazione (dove sono inseriti i carichi). **Con i comandi tradizionali (interruttori, deviatori, invertitori, commutatori), invece, la corrente che attraversa tali apparecchi è la stessa di quella del carico** (Fig.2).

I relè commutatori sono caratterizzati dall'avere due contatti e quattro posizioni di lavoro (tutti e due i contatti aperti, tutti e due i contatti chiusi, solamente il primo contatto chiuso e solamente il secondo contatto chiuso).

I relè si possono differenziare in base alla tensione di alimentazione della bobina anche se il contatto, aperto o chiuso, è sottoposto comunque alla tensione di 220 V che alimenta il carico attraverso appunto la sua chiusura.

Se la bobina viene alimentata dalla stessa tensione dei contatti il relè viene denominato ad eccitazione diretta o comune ; se la bobina viene alimentata con una tensione minore di quella dei contatti (es. 12V) il relè viene denominato ad eccitazione separata.

Le principali caratteristiche sono :

- Tensione nominale della bobina (tensione per cui è stato costruito)
- Tensione di alimentazione : tensione minima (eccitazione sicura)
 - tensione massima (max valore a cui può essere sottoposta)
 - tensione di mantenimento (una volta eccitata mantiene il carico)
 - tensione di rilascio (diseccitazione sicura)
 - tensione di non funzionamento
 - campo di funzionamento (valori di tensione compresi tra quello min. e quello max.)

Potenza nominale della bobina : potenza assorbita alla tensione nominale in a.c.

-Corrente nominale dei contatti : max valore che può sopportare,oppure valore che il contatto può stabilire, mantenere e interrompere per molte volte.

- Portata nominale : max potenza che il contatto può commutare

TEMPORIZZATORE

E' una apparecchiatura elettromeccanica o elettronica che viene usata per il controllo delle sequenze di lavoro su macchine operatrici dopo un tempo prefissato.

Dal punto di vista del funzionamento il ritardo può essere sostanzialmente di tre tipi:

1. con ritardo alla eccitazione
2. con ritardo alla diseccitazione
3. con ritardo alla eccitazione e alla diseccitazione

Nel primo tipo, quando si alimenta la bobina del temporizzatore, inizia la fase di temporizzazione, al termine della quale si ha la commutazione dei contatti.

Nel secondo tipo, quando si alimenta la bobina, si ottiene la commutazione immediata dei contatti mentre il ripristino della condizione iniziale di riposo si ha alla fine della temporizzazione.

Nel terzo tipo, coesistono entrambe le funzioni del primo e del secondo tipo.

Nel corso di studi utilizzeremo i primi due tipi di relè temporizzatori elettronici

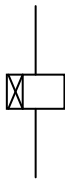
I temporizzatori che si trovano in commercio sono:

tipo elettromeccanico, non più usato

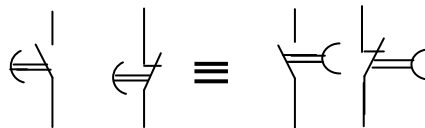
tipo elettronico

tipo pneumatico la bobina non esiste, pertanto questi sfruttano quella del contattore al quale sono necessariamente vincolati svolgendo appieno la loro funzione di temporizzatore.

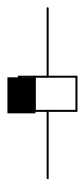
Temporizzatori elettronici



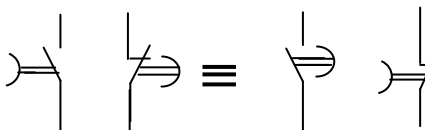
Bobina del relè temporizzatore con ritardo all'eccitazione



contatti di apertura e di chiusura ritardati all'apertura e alla chiusura



Bobina del relè temporizzatore con ritardo alla diseccitazione



contatti di apertura e di chiusura ritardati all'apertura e alla chiusura