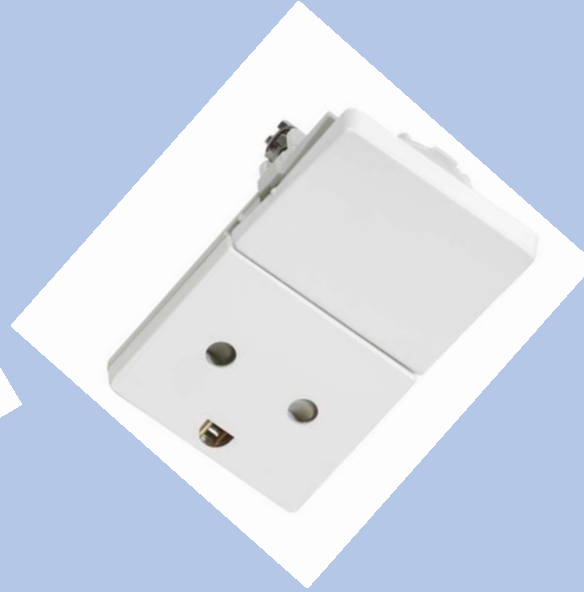
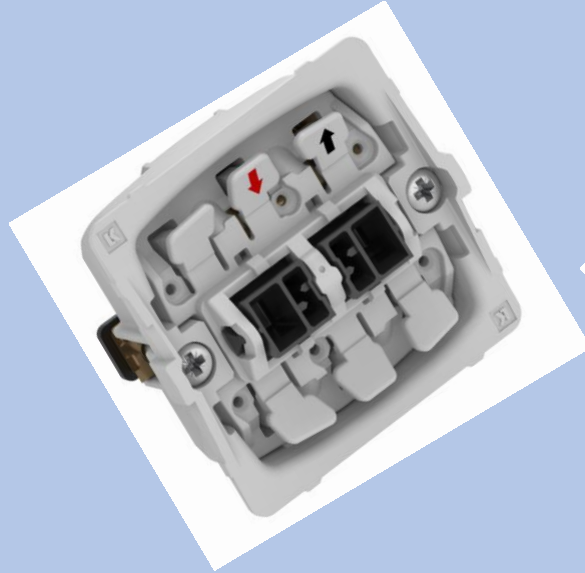


Lys-installationer og Tændings-systemer (SP2)



Lys-installationer generel viden.

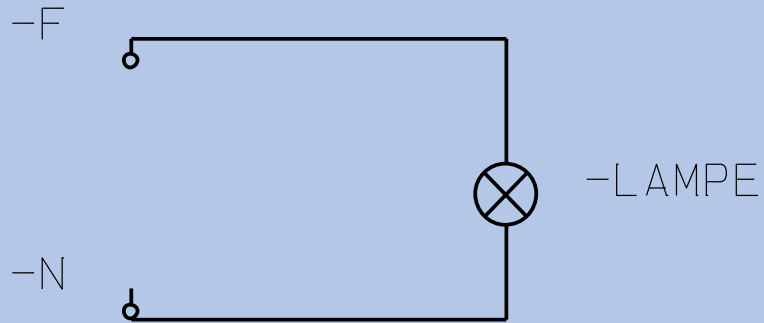


fig. 1



fig. 2

Lys-installationer, eller som det mere korrekt hedder ” 230 V – installationer”, udføres ved hjælp af to spændingsførende ledere, **Fase og Nul**, samt en beskyttelsesleder som i dag er et krav at man fremfører til alt i installationen.

Hvis man ser bort fra beskyttelseslederen et øjeblik, står man altså tilbage med fase og nul.

(I virkeligheden må man naturligvis ikke undlade beskyttelseslederen)

Mellem fasen og nul, er der en spænding på **230 V**, en spænding der kommer fra gruppeafbryderen (1 polet + Nul) i gruppetavlen.

Det er denne spænding, der får vores lamper og øvrige apparater til at lyse / virke.

Teoretisk set, kunne man altså bare tilslutte en fase og en nul til lampen, som er vist her til venstre, på fig. 1

Det er dog i de fleste situationer, temmelig uheldigt da man så ikke kan slukke og tænde lampen, uden at man skal tage en ledning fra, eller tilslutte en ledning.

Det er ikke hensigtsmæssigt, derfor benytter man afbrydere i stedet.

Afbryderne kan monteres på forskellige måder, disse måder kalder man tændingssystemer, det er blandt andet disse afbrydere og tændingssystemer dette materiale handler om.

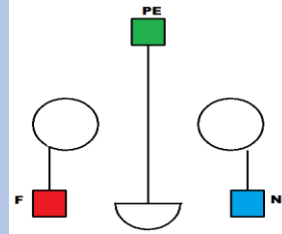
Man benytter også to forskellige former for tegninger, når man skal vise noget om principper og installationer.

- Princip-tegninger (også kaldet flerstregstegning) er tegninger som den på fig. 1, denne har til formål at vise princippet for tændingen.
- En-stregs-tegninger (fig. 2) er tegninger der har til formål at vise hvilke ledninger, der er i et kabel eller installationsrør og hvor fra og hvor til kabel / røret er installeret. Denne type tegning benyttes på plantegninger (tegninger der viser f.eks. et hus set ovenfra i et plan.)

En-stregs-tegningen (fig. 2) viser altså hvordan installationen udføres, mens principtegningen (fig. 1) viser hvordan installationen er monteret.

Stikkontakter

fig. 1



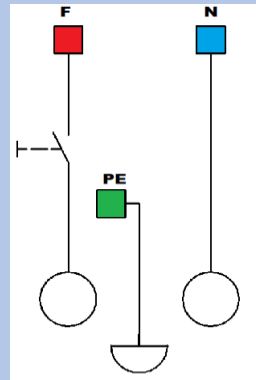
Stikkontakter findes i flere udgaver, de to mest almindelige er dem der er vist her.

Den øverste (fig. 1) er en stikkontakt uden afbryder, hvis ikke der på anden måde, er anbragt en afbryder foran den, kan den altså ikke afbrydes.

Det er derfor vigtigt, at man på den tilsluttede brugsgenstand sørger for at gøre det strømløst, før man tager stikproppen ud af stikkontakten, da det ellers kan give skader på tilslutningsbøsningerne inde i kontakten.

Læg også mærke til, at afdækningen har en fordybning der hvor stikproppen sidder, dette sikre at man ikke kan nå at berøre stikbenet, under udtagning af stikproppen, før dette er blevet spændingsløst. (og dermed få "stød") Dette er et krav til stikkontakter uden afbryder, så stikkontakter der ikke er sikret på denne måde må ikke benyttes uden afbryder.

fig. 2



På princip-tegningen i midten, kan man se at den røde (venstre stikhul) skal tilsluttes fasen, den blå (højre stikhul) skal tilsluttes nullen og den grønne (det halvmåneformede hul) skal tilsluttes til beskyttelseslederen.

På fig. 2 ses en stikkontakt med afbryder, den har en indbygget afbryder, som man med tangenten betjener. Det er vigtigt at slukke stikkontakten inden man udtager stikproppen, fordi den ikke på samme måde er sikret mod berøring af stikbenet, samt for ikke at beskadige bøsningerne i kontakten.

Tilslutningen af ledningerne til den røde, den blå og den grønne klemme, følger samme regler som ovenfor beskrevet.

fig.3



fig.4



Stikkontakterne fås også i særlige udgaver for EDB og for brug på hospitaler.

Fig. 3 er to eksempler på EDB-stikkontakter, der benyttes til EDB-installationer, læg mærke til de to skrå tilslutningshuller, der gør at kun EDB-stikpropper kan tilsluttes. (med skrå ben)

Fig. 4 er to eksempler på hospitals-stikkontakter, der benyttes på hospitaler til specielle apparater hvor det er meget vigtigt, med placeringen af fase og nul. Læg mærke til at fasehullet er fladt og dermed kun kan benyttes til hospitalsstikpropper, der har et fladt faseben.

Stikkontakter

fig. 1

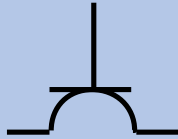
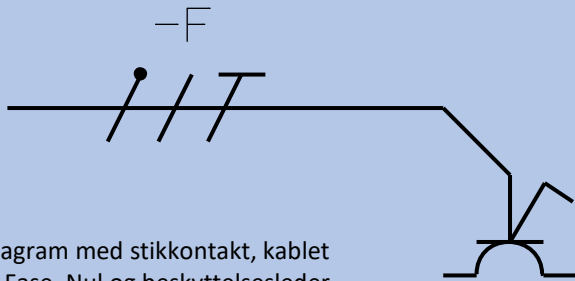
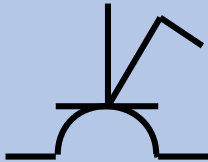


fig. 2



En-streksdiagram med stikkontakt, kablet indeholder Fase, Nul og beskyttelsesleder.

Tegning af enstregdiagrammer for stikkontakt uden afbryder, benytter symbolet på fig.1.

Stikkontakt med afbryder benytter symbolet på fig. 2.

De enkelte dele af symbolet fortæller faktisk alt sammen noget.

Symbolet opbygges på følgende måde:



Til venstre ses en stikkontakt uden beskyttelseskontakt (uden jord).

Den har kun to huller, ingen børnesikring i hullerne og ingen afbryder.



På dette symbol har den også fået beskyttelseskontakt (jord-hul)

Den har altså nu tre huller, fase, nul og jord.



På dette symbol har den også fået børnesikring i hullerne.

Den er nu magen til den på fig. 1



På dette symbol har den også fået en afbryder, indskudt i fasen.

Den er nu som stikkontakten på fig. 2

Til venstre en-streksdiagram med stikkontakt, læg mærke til symbolet for beskyttelsesleder.



1-polet afbryder

fig. 1



fig. 2

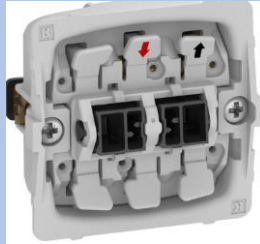


fig. 3

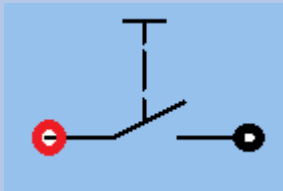


fig. 4

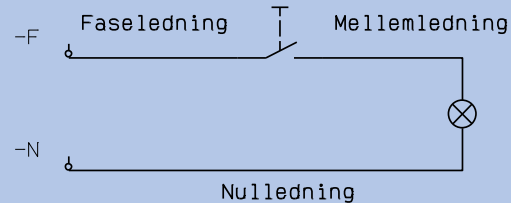


fig. 5

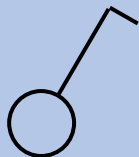


fig. 6

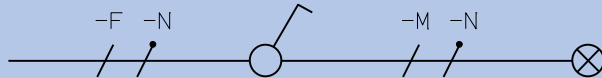
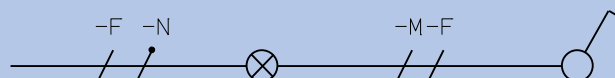


fig. 7



Den mest "simple" afbryder, kaldes for " 1-polet " afbryder, hvilket skyldes at den kan afbryde en pol (fasen). På billederne til venstre (fig. 1 og fig.2) ses afbryderen med og uden tangent.

Afbryderen (fig. 2) har tilslutning for to ledninger, på henholdsvis klemmen der er markeret med en rød pil og på klemmen markeret med en sort pil.

Princippet for det der foregår inde i afbryderen kan ses på fig.3

På tegningen står afbryderen i stillingen " afbrudt ", der kan altså ikke komme strøm igennem den. Hvis man trykker på tangenten så afbryderen skifter stilling vil den slutte forbindelsen (tænde) og der kan løbe strøm gennem den.

På fig. 4 er afbryderen blevet indskudt i vores kredsløb fra foregående side, så nu kan man tænde og slukke for strømmen til lampen. Dette tændingsprincip kaldes for en " 1-polet tænding ", den er den mest "almindelige" tænding som vi laver.

På afbryderen skal der monteres to ledninger, **fase (F) og mellemløst (M).**

Mellemløstningen er den ledning der går fra afbryderen til lampen og som kan tænde og slukke lampen. En betingelse er dog at lampen er tilsluttet til en nul på den anden side, således at den kan få spændingen 230 V.

Den viste tænding kan også tegnes med enstregstegning, hvilket kræver at vi kender enstregssymbolet for en 1-polet afbryder, dette kan ses på fig. 5,

På fig. 6 kan man se et eksempel på en enstregstegning af den 1-polede tænding. Det skal dog bemærkes, at hvilke ledninger der er i de enkelte kabler / rør, kommer an på hvordan installationen opbygges.

Derfor er der også vist et andet eksempel på fig. 7