

Förstå grunderna hos strömställare

Varför kallas det ON-ON, vad betyder DPDT och vad innebär 2CO?

Genom att förstå hur en omkopplare benämns och hur den är uppbyggd blir det enklare att välja vilken typ som passar i ditt projekt. För att välja rätt strömställare behöver du veta mer än vilken märkström och märkspänning den klarar. Du behöver även förstå hur den bryter strömmen, om den kan bryta flera kretsar (antalet poler), om den är återfjädrande, m.m.

	
Strömbrytare	Omkopplare

Strömbrytare, omkopplare, switch eller strömställare?

En strömbrytare bryter strömmen, precis som namnet anger. En omkopplare växlar strömmen i en annan riktning och har därför tre anslutningar. Strömställare är ett samlingsnamn för en komponent som växlar, bryter eller sluter ström.

		
SP Single Pole (Enpolig)	DP Double Pole (Tvåpolig)	3P Triple Pole (Trepolig)

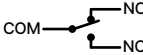
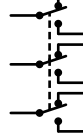
Hur många poler har strömbrytaren?

En strömbrytare kan ha en eller flera poler. Antalet poler anger hur många separata kretsar som kan brytas samtidigt. Den streckade linjen visar att vipparmen eller knappen styr flera oberoende kretsar.

		
ST Single Throw (Ett ON-läge)	DT Double Throw (Två ON-lägen)	3T Triple Throw (Tre ON-lägen)

Hur många möjliga lägen finns?

En strömbrytare kan inta ett ON-läge, medan en omkopplare kan ha två eller flera ON-lägen. Det är därför en omkopplare anges som ON-ON. Den är på i båda lägena men leder strömmen i olika riktningar. Throw-begreppet beskriver hur många lägen strömställaren kan inta, oavsett om läget är ledande eller inte. Vid tre lägen eller fler räknas samtliga lägen in. Se t.ex. ON-OFF-ON längre fram.

		
1CO (SP) Single Pole (Enpolig)	2CO (DP) Double Pole (Tvåpolig)	3CO (3P) Triple Pole (Trepolig)

1CO, 2CO eller 3CO?

Begreppen 1CO, 2CO, 3CO... används för att beskriva hur många omkopplande kontakter en strömställaren innehåller. CO står för Change-Over, ofta kallat växlande kontakt (1CO = enpolig växlande funktion). Varje CO-kontakt har en gemensam anslutning (com) som kan kopplas antingen som normalt öppen (NO) eller som normalt sluten (NC). kontakt.

Några vanliga strömställare

SPST Single Pole Single Throw		
-------------------------------------	---	---

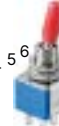
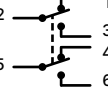
Vippströmställare 1-pol ON-OFF / SPST

Enpolig (Single Pole) strömbrytare som bara kan bryta (Single Throw) en strömkrets.

SPDT Single Pole Double Throw		
-------------------------------------	---	---

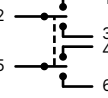
Vippströmställare 1-pol ON-ON / SPDT / 1CO

Enpolig (Single Pole). En omkopplare (1CO) med tre anslutningar.

DPDT Double Pole Double Throw		
-------------------------------------	---	---

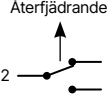
Vippströmställare 2-pol ON-ON / DPDT / 2CO

Tvåpolig (Double Pole) omkopplare med 3+3 anslutningar. Två separata omkopplare (2CO) styrs av samma vipparm.

DP3T Double Pole Triple Throw		
-------------------------------------	---	---

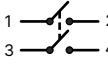
Vippströmställare 2-pol ON-OFF-ON / DP3T / 2CO

Tvåpolig omkopplare (Double Pole). Två separata omkopplare (2CO) styrs av samma vipparm. Vipparmen har tre lägen 3T, (Triple Throw). I mittläget är båda kretsarna off.

SPDT Single Pole Double Throw		
-------------------------------------	---	---

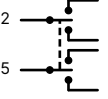
Vippströmställare 1-pol ON-(ON) / SPST / 1CO

Enpolig omkopplare. När (ON) anges i parentes innebär det att läget är återfjädrande, vipparmen återgår till ursprungsläget när man inte trycker, d.v.s. omkopplaren blir momentant påslagen när man trycker ner vipparmen.

DPST Double Pole Single Throw		
-------------------------------------	---	---

Vågströmställare 2-pol ON-OFF / DPST

Tvåpolig vågströmbrytare. Används ofta för att bryta nätspänning där man av säkerhetsskäl vill bryta både fas- och neutralledare. Kallas för vågströmbrytare / vågomkopplare efter som att knappen har en form som liknar en våg.

DP3T Double Pole Triple Throw		
-------------------------------------	--	--

Vågströmställare 2-pol (ON)-OFF-(ON) DP3T / 2CO

Tvåpolig vågomkopplare med tre lägen. I neutralläget (mittläget) är omkopplaren OFF. Upp- och nerpil lägena är återfjädrande (momentana). Används till t.ex. rullgardiner.

SPST
Single Pole
Single Throw



Tryckströmställare 1-pol OFF-(ON) / SPST / NO

Enpolig tryckknapp. Avstängd i normalläget. Knappen är återfjädrande. ON när man trycker. OFF när man släpper. Kallas även NO (Normally Open) då den är öppen i sitt normalläge.

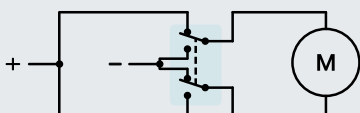
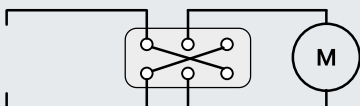
SPST
Single Pole
Single Throw



Tryckströmställare 1-pol ON-(OFF) / SPST / NC

Enpolig tryckknapp. Tillkopplad i normalläget. Knappen är återfjädrande. OFF när man trycker. ON när man släpper. Kallas även NC (Normally Closed) då den är sluten i sitt normalläge.

Praktisk användning av 2-polig omkopplare



Schema för polvändning med en 2-pol ON-ON / DPDT omkopplare

Används om man t.ex. vill reversera en DC-motor.