

Kombinační automaty (logické obvody)

Název školy: SPŠ Ústí nad Labem, středisko Resslova

Autor: Ing. Pavel Votrubec

Název: VY_32_INOVACE_01_CIT_01_Prehled_schematických_znacek

Téma: Přehled schématických značek

Číslo projektu: CZ.1.07/1.5.00/34.10.1036



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

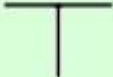







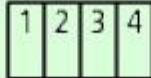
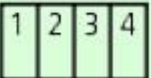



Přehled schématických značek

zdroj obrázků: <http://www.eatonelektrotechnika.cz/priruckazapojeni/norm006.html>

Schématické značky podle DIN EN, NEMA ICS/ANSI/IEEE/CSA







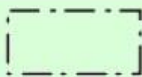

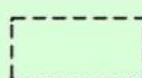









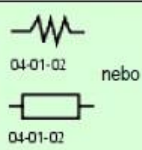
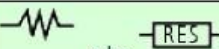




Pdokladem pro níže uvedené porovnání schématických značek byly následující národní / mezinárodní předpisy:

- IEC 60617 databáze zapojovacích značek
(DIN EN 60617-2 až DIN EN 60617-12)
- NEMA ICS 19-2002, ANSI Y32.2/
IEEE 315/315 A, CSA Z99

Název	IEC (DIN EN)	NEMA ICS/ANSI/IEEE
Vedení, spojení		
Odbočení vodičů	 03-02-04 nebo  03-02-05	 nebo  nebo
Spojení vodičů	 03-02-01	
Připojovací místo (např. svorka)	 03-02-02	
Připojovací řadová svorkovnice (blok svorek)	 03-02-03	
Vodič	 03-01-01	
Vedení, zamýšlené, plánované do budoucnosti	 103-01-01	

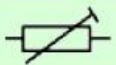

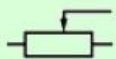




















Přehled schématických značek

zdroj obrázků: <http://www.eatonelektrotechnika.cz/priruckazapojeni/norm006.html>

Mechanická vazba (propojení) obecně	 02-12-01	
Mechanická vazba (propojení) používající se při malých vzdálenostech	 02-12-04	
Ohraničovací, oddělovací linie, např. mezi dvěma poli rozváděče	 02-01-06	
Ohraničovací linie, např. pro vymezení spínací části	 02-01-06	
Stínění	 02-01-07	
Zemnění obecně	 02-15-01	
Ochranné uzemnění	 02-15-03	
Zásuvka a zástrčka, konektorové spojení	 03-03-05 nebo 03-03-06	
Rozpojovací místa, spojky, spojeno	 03-03-18	
Pasivní součásti		
Odpor (rezistor) obecně	 04-01-02 nebo 04-01-02	 nebo
Odpor s pevnými odbočkami	 04-01-09	 nebo
Proměnný odpor obecně	 04-01-03	 RES


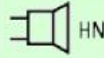






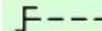





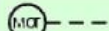








Přehled schématických značek

zdroj obrázků: <http://www.eatonelektrotechnika.cz/priruckazapojeni/norm006.html>

Nastavitelný odpor		
Odpor s posuvným kontaktem, potenciometr	 04-01-07	
Vinutí, indukčnost obecně	 04-03-01 nebo  04-03-02	
Vinutí s pevnou odbočkou	 04-03-06	
Kondenzátor obecně	 04-02-01 nebo  04-02-02	 nebo 
Kondenzátor s vyvedenou elektrodou	 104-02-01	
Signalizační přístroje		
Vizuální návěští obecně		 *s udáním barvy
Světelné návěští obecně	 08-10-01	 nebo  nebo  *s udáním barvy
Bzučák	 08-10-11 nebo  08-10-10	

Přehled schématických značek

zdroj obrázků: <http://www.eatonelektrotechnika.cz/priruckazapojeni/norm006.html>

Houkačka	 08-10-05	 HN
Mechanické ovládání		
Ruční ovládání obecně	 02-13-01	 02-13-01
Ovládání stisknutím, tlakem	 02-13-05	 02-13-05
Ovládání zatáhnutím, tahem	 02-13-03	 02-13-03
Ovládání otočením	 02-13-04	
Ovládání klíčem	 02-13-13	
Ovládání kladkou, nájedem	 02-13-15	
Motorový pohon obecně	 02-13-20	
Spinací mechanismus se spouští (zámek, volnoběžka)	 102-05-04	
Ovládání elektromotorem	 02-13-26	 MOT 02-13-26
Ovládač (hříbový) pro nouzové zastavení	 02-13-08	
Ovládání elektromagnetickou nadproudovou spouští	 02-13-24	
Ovládání tepelnou nadproudovou spouští	 02-13-25	OL 
Ovládání elektromagnetem	 02-13-23	 02-13-23
Ovládání hladinou kapaliny	 02-14-01	 02-14-01

Přehled schématických značek

zdroj obrázků: <http://www.eatonelektrotechnika.cz/priruckazapojeni/norm006.html>

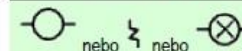
Elektromechanické, elektromagnetické ovládání

Elektromechanické ovládání obecně, cívka relé obecně



× označení přístroje → [tabulka](#)

Elektromechanické ovládání se zvláštními vlastnostmi, obecně



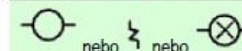
× označení přístroje → [tabulka](#)

Elektromechanické ovládání se zpožděním při přitahu



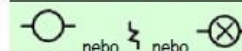
× označení přístroje → [tabulka](#)

Elektromechanické ovládání se zpožděním při odpadnutí kotvy



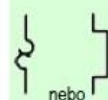
× označení přístroje → [tabulka](#)

Elektromechanické ovládání se zpožděním jak při přitahu, tak při odpadnutí kotvy



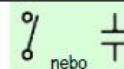
× označení přístroje → [tabulka](#)

Elektromechanické ovládání popudovým článkem tepelné spouště

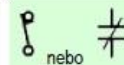


Kontakty (spínací prvky)

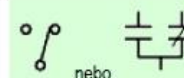
Zapínací kontakt



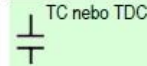
Vypínací kontakt



Přepínací kontakt s přerušenou dráhou (v klidové poloze sepnutý)



























Zapínací kontakt, který v kontaktním svazku zapíná s předstihem



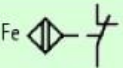



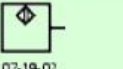
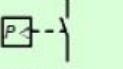


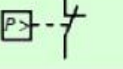


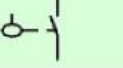

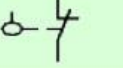

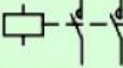

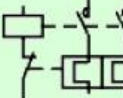

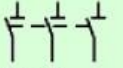

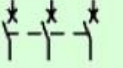

Přehled schématických značek

zdroj obrázků: <http://www.eatonelektrotechnika.cz/priruckazapojeni/norm006.html>

Vypínací kontakt, který v kontaktním svazku vypíná se zpožděním	 07-04-03	 T0 nebo TD0	
Zapínací kontakt, který po aktivování zapíná se zpožděním	 07-05-02	 07-05-01	 T.C.
Vypínací kontakt, který po deaktivování vypíná se zpožděním	 07-05-03	 07-05-04	 T.C.
Řídící (ovládací) přístroje			
Tlačítkový spínač (ovládací tlačítko) bez aretace, se samočinným návratem	 07-07-02	 PB	
Tlačítkový ovládač s vypínacím kontaktem, ručně ovládaný stiskem (ovládací tlačítko)	 07-07-02	 PB	
Tlačítkový ovládač se zapínacím a vypínacím kontaktem, ručně ovládaný stiskem	 07-07-02	 PB	
Tlačítkový ovládač s aretací, s jedním zapínacím kontaktem, ručně ovládaný stiskem	 07-07-02	 PB	
Tlačítkový ovládač s aretací, s jedním vypínacím kontaktem, ručně ovládaný úderem (např. hříbové tlačítko)	 07-07-02	 PB	
Polohový spínač se zapínacím kontaktem; koncový spínač se zapínacím kontaktem	 07-08-01	 LS	
Polohový spínač s vypínacím kontaktem; koncový spínač s vypínacím kontaktem	 07-08-02	 LS	
Mechanicky ovládaný tlačítkový spínač se zapínacím kontaktem, zapínací kontakt sepnut		 LS	
Mechanicky ovládaný tlačítkový spínač s vypínacím kontaktem, vypínací kontakt rozeprnut		 LS	

Přehled schématických značek

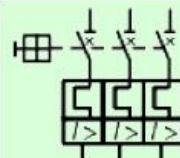
zdroj obrázků: <http://www.eatonelektrotechnika.cz/priruckazapojeni/norm006.html>

Přibližovací (bezdotykový) spínač (vypínací), ovládaný přiblížením železné součásti	Fe  07-10-04	
Indukční přibližovací (bezdotykový) spínač (zapínací)	Fe  07-10-04	
Zařízení citlivé na přiblížení, blokový symbol	 07-19-02	
Tlakový spínač zapínací (zapíná při nastaveném minimálním tlaku)	 07-17-03	 nebo 
Tlakový spínač vypínací (vypíná při nastaveném maximálním tlaku)	 07-17-03	 nebo 
Plovákový spínač zapínací	 07-17-03	
Plovákový spínač vypínací	 07-17-03	
Spínací přístroje		
Stykač (se zapínacími kontakty)	 07-13-02	 × označení
Trojpolový stykač se třemi tepelnými (bimetalovými) nadproudovými spouštěmi	 07-13-02	 OL × označení
Trojpolový odpojovač	 07-13-06	 DISC
Trojpolový výkonový vypínač, jistič	 07-13-05	 CB

Přehled schématických značek

zdroj obrázků: <http://www.eatonelektrotechnika.cz/priruckazapojeni/norm006.html>

Trojpólový spínač se spínacím mechanismem se třemi elektromagnetickými spouštěmi, motorový spouštěč



107-05-01



Pojistka obecně



07-21-01



Transformátory, převodníky proudu

Transformátory se dvěma vinutími



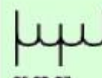
06-09-02



nebo 06-09-01



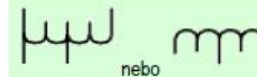
Autotransformátor



06-09-07

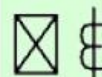


nebo 06-09-06



nebo

Převodník proudu

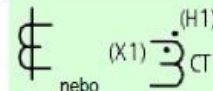


06-09-11

nebo



06-09-10



nebo

Elektrické stroje

Generátor



06-04-01



nebo



Motor obecně



06-04-01








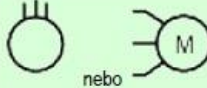






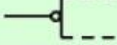
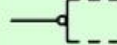
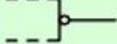
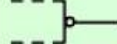
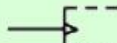
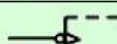




06-04-01

nebo



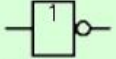
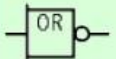
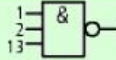
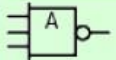


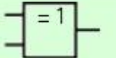
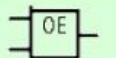
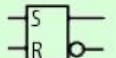


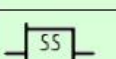
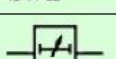
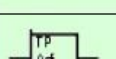

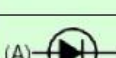
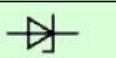







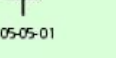
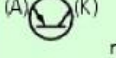
Přehled schématických značek

zdroj obrázků: <http://www.eatonelektrotechnika.cz/priruckazapojeni/norm006.html>

Motor na stejnosměrný proud obecně	 06-04-01	
Motor na střídavý proud obecně	 06-04-01	
Asynchronní motor s kotvou nakrátko	 06-08-01	
Asynchronní motor s kotvou kroužkovou	 06-08-03	
Polovodičové prvky		
Statický vstup		
Statický výstup		
Negace, znázorněná na vstupu	 12-07-01	
Negace, znázorněná na výstupu	 12-07-02	
Dynamický vstup se změnou stavu z 0 na 1 (L/H)	 12-07-07	
Dynamický vstup s negací se změnou stavu z 1 na 0 (H/L)	 12-07-08	
Logický prvek AND obecně	 12-27-02	
Logický prvek OR obecně	 12-27-01	

Přehled schématických značek

zdroj obrázků: <http://www.eatonelektrotechnika.cz/priruckazapojeni/norm006.html>

Logický prvek NON, invertor	 12-27-11	
Logický prvek AND s negovaným výstupem, NAND	 12-28-01	
Logický prvek OR s negovaným výstupem, NOR	 12-28-02	
Logický prvek Exclusive OR obecně	 12-27-09	
RS klopný obvod	 12-42-01	
Monostabilní prvek, který nelze spustit během trvání výstupního impulsu, obecně	 12-44-02	
Zpožďovací prvek, variabilní s údajem hodnoty nastaveného zpoždění	 02-08-05	
Polovodičová dioda obecně	 05-03-01	
Zenerova dioda	 05-03-06	
Světlo emitující dioda (LED) obecně	 05-03-02	
Diak	 05-03-09	
Tyristor obecně	 05-04-04	
PNP tranzistor	 05-05-01	

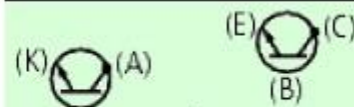
Přehled schématických značek kontaktních součástek

zdroj obrázků: <http://www.eatonelektrotechnika.cz/priruckazapojeni/norm006.html>

NPN tranzistor, který má kolektor spojený s pouzdem



05-05-02



nebo