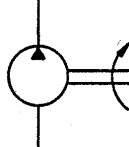
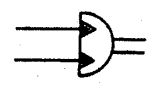
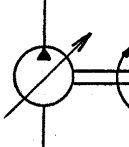
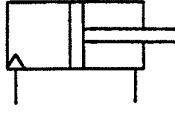
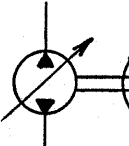

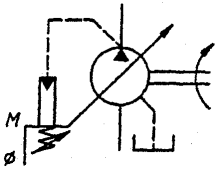
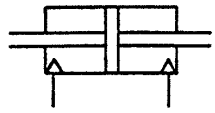
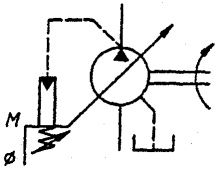
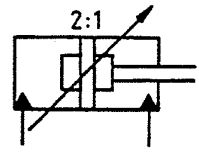
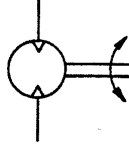
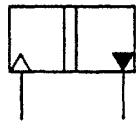
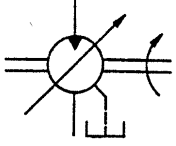
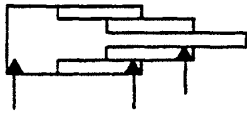
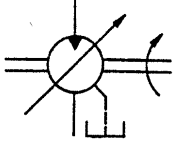
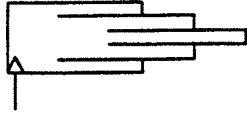
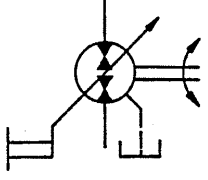
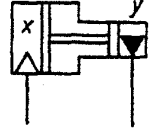
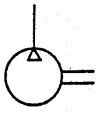
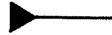

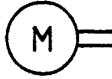
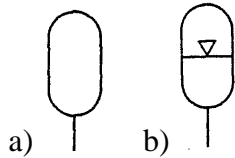





Grafické značky prvků

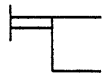
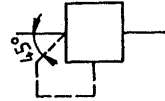
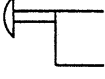
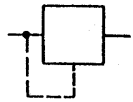

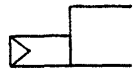
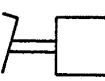

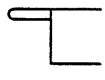
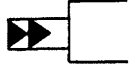

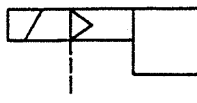
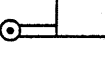
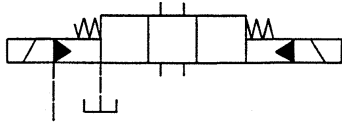
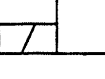
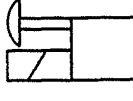
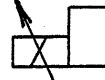
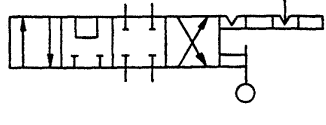
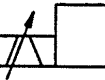
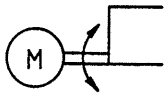
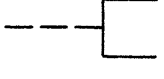
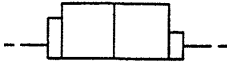
Výběr z normy ČSN ISO 1219-1

Prvky pro přeměnu a uchování energie - příklady

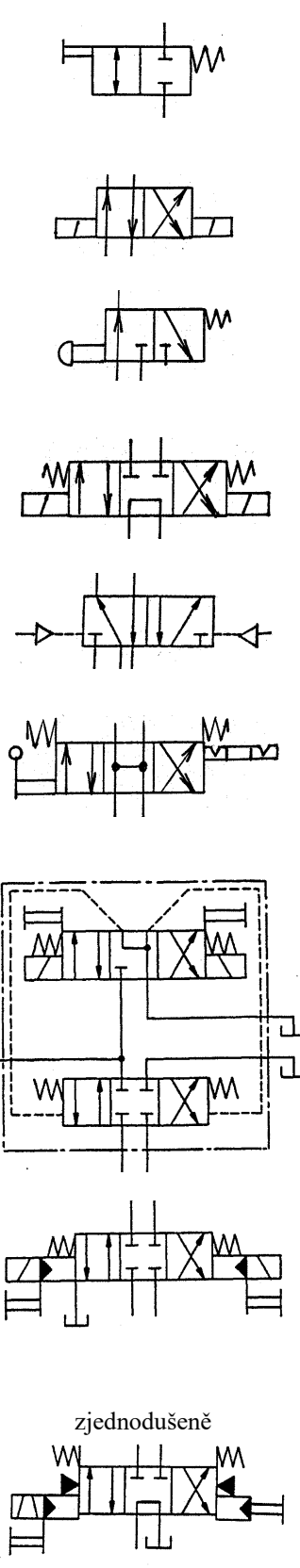
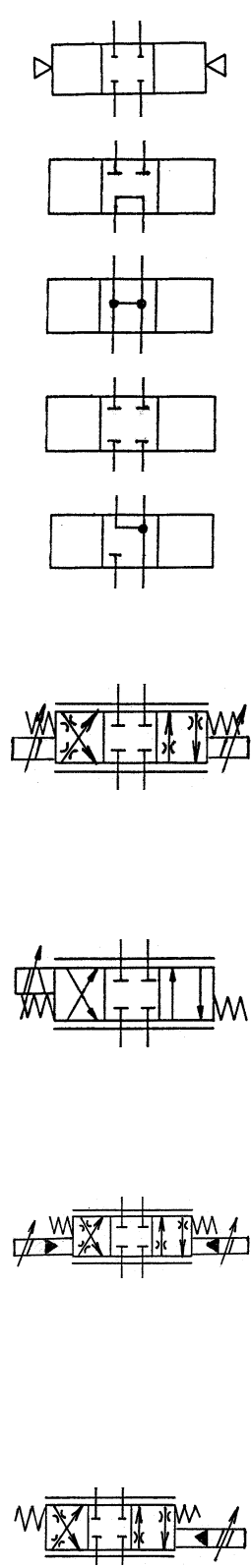
<p>Hydrogenerátor (čerpadlo) neregulační, s jedním směrem otáčení a s jedním směrem průtoku</p>		<p>Kyvný hydromotor pro oba směry otáčení, s omezeným úhlem otočení hřídele</p>	
<p>Hydrogenerátor (čerpadlo) regulační (s proměnným geometrickým objemem), s jedním směrem otáčení a s jedním směrem průtoku</p>		<p>Jednočinný pneumatický válec s výfukem do atmosféry, zasouváný vnější silou</p>	
<p>Hydrogenerátor regulační (s proměnným geometrickým objemem), s jedním směrem otáčení a pro oba směry průtoku</p>		<p>Jednočinný hydraulický válec s vratnou pružinou, prostor s pružinou je propojený do nádrže</p>	
<p>Hydrogenerátor s proměnným geometrickým objemem, s regulací na konstantní tlak nastavitelný pružinou, pro jeden směr průtoku a s jedním směrem otáčení, s odvodem průsaků do nádrže</p>		<p>Dvočinný pneumatický válec s průběžnou pístnicí</p>	
<p>Hydrogenerátor s proměnným geometrickým objemem, s regulací na konstantní tlak nastavitelný pružinou, pro jeden směr průtoku a s jedním směrem otáčení, s odvodem průsaků do nádrže</p>		<p>Dvočinný hydraulický válec s jednostrannou pístnicí, s poměrem ploch pístu 2:1 a s nastavitelným tlumením na obou stranách</p>	
<p>Pneumatický motor neregulační, s obousměrným průtokem a pro oba směry otáčení</p>		<p>Pneumaticko-hydraulický převodník</p>	
<p>Hydromotor regulační, s jedním směrem otáčení, pro jeden směr průtoku, s oboustrannou hřídelí a s vnějším odvodem průsaků do nádrže</p>		<p>Teleskopický hydromotor dvočinný</p>	
<p>Hydromotor regulační, s jedním směrem otáčení, pro jeden směr průtoku, s oboustrannou hřídelí a s vnějším odvodem průsaků do nádrže</p>		<p>Teleskopický pneumomotor jednočinný</p>	
<p>Motorgenerátor regulační (s proměnným geometrickým objemem), mechanické ovládání, pro oba směry průtoku a oba směry otáčení, s vnějším odvodem průsaků do nádrže</p>		<p>Multiplikátor tlaku</p>	
<p>Vzduchový kompresor</p>		<p>Zdroj tlakové energie, hydraulický</p>	
		<p>Zdroj tlakové energie, pneumatický</p>	

Elektromotor		Akumulátor a) bez vyznačení plnění b) plněný plynem	
Spalovací motor		Láhev na plyn k doplnění plynu v akumulátoru	
Vzdušník			



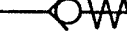

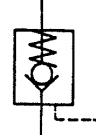
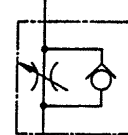
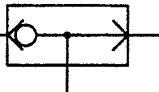
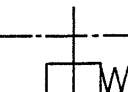
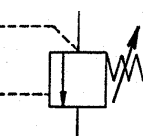
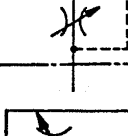
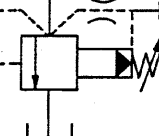

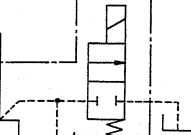
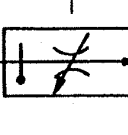
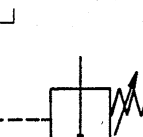
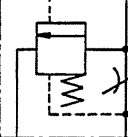
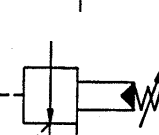

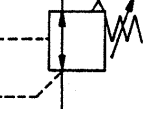
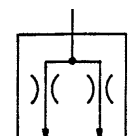
Způsoby řízení prvků - příklady

Všeobecná značka pro mechanické ovládání		Tlakové řízení, vnitřní přívod řídicího tlaku	
Tlačítko		Tlakové řízení, vnější přívod řídicího tlaku	
Páka		Řízení zvýšením tlaku, pneumatické	
Pedál		Řízení snížením tlaku, pneumatické	
Mechanický dotek, hrot		Dvoustupňové tlakové řízení, hydraulické	
Pružina		Dvoustupňové řízení, na prvním stupni elektromagnetem, na druhém stupni pneumatické zvýšením tlaku, externí přívod a interní vývod řídicího tlaku	
Kladka		Dvoustupňové řízení, na prvním stupni elektromagnetem, na druhém stupni hydraulické zvýšením tlaku, externí přívod i vývod řídicího tlaku, centrování pružinami	
Elektromagnet s jedním vinutím a dvěma provozními stavy (0, 1)		Nezávislé řízení buď elektromagnetem nebo tlačítkem	
Elektromagnet s jedním vinutím a spojitým řízením (proporcionální elektromagnet)		Řízení ruční pákou, aretace dvou ze čtyř funkčních poloh páky	
Elektromagnet se dvěma vinutími na kotvě a spojitým řízením			
Řízení elektromotorem			
Přímé tlakové řízení			
Řízení rozdílem tlakových sil (působení tlaku na rozdílné plochy)			









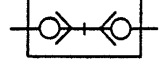
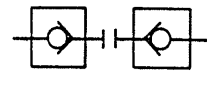
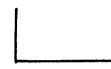

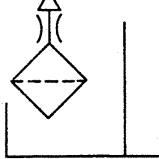
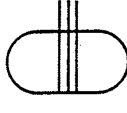
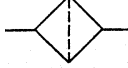
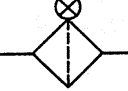
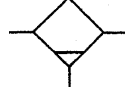
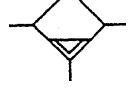
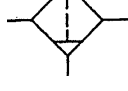
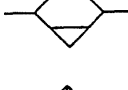
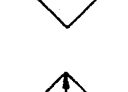
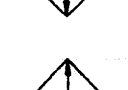
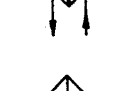
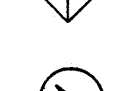




Rozváděče - příklady

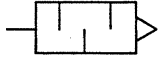

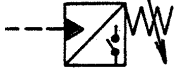



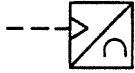
<p>Rozváděč dvupolohový, dvoucestný, mechanicky ovládaný, s vratnou pružinou</p> <p>R. dvupolohový, čtyřcestný, ovládaný elektromagnety</p> <p>R. dvupolohový, třícestný, ovládaný tlačítkem, s vratnou pružinou</p> <p>R. třípolohový, čtyřcestný, ovládaný elektromagnety, centrování pružinami</p> <p>R. dvupolohový, pěticestý, ovládaný tlakem plynu</p> <p>R. třípolohový, čtyřcestný, ovládaný ruční pákou, aretace krajních poloh, centrování pružinami</p> <p>R. třípolohový, čtyřcestný, dvoustupňový, ovládaní 1.st. elektromagnety, centrování pružinami, nouzové ruční ovlád., 2.st. ovládan tlakem hydraulicky, centrování pružinami, interní přívod i vývod řídicího tlaku</p> <p>- totéž zjednodušeně</p> <p>R. dvoustupňový, ovládaný elektrohydraulicky, na 1.st. se dvěma vinutími působícími opačným směrem, nouzové ruční ovládaní, 2.st. řízený hydraulicky, centrování tlakem a pružinami</p>	 <p style="text-align: center;">zjednodušeně</p>	<p>Centrování střední polohy tlakem, pneumatické</p> <p>Rozváděče s otevřeným středem - příklady</p> <p>Rozváděče s uzavřeným středem - příklady</p> <p>Rozváděč ovládaný proporcionálními elektromagnety spojitým elektrickým signálem, se spojitým přestavováním šoupátka, centrování pružinami (tzv. proporcionální rozváděč)</p> <p>Přímo řízený ventil se dvěma proti sobě působícími vinutími na kotvě elektromagnetu 1.st., řízený spojitým elektrickým signálem, centrování pružinami</p> <p>Nepřímo řízený ventil, na 1.st. řízený dvěma proporcionálními elektromagnety spojitým elektrickým signálem, 2.st. řízený tlakem kapaliny proti síle pružin</p> <p>Nepřímo řízený ventil se dvěma cívkami na kotvě elektromagnetu 1.st., řízený spojitým elektrickým signálem, 2.st. ovládaný hydraulicky, centrování pružinami (tzv. servoventil)</p>	
--	--	--	--

Ventily - příklady

<p>Zpětný (jednosměrný) ventil zjednodušeně</p>		<p>Uzavírací ventil ovládaný mechanicky (obvykle ručně)</p>	
<p>Zpětný (jednosměrný) ventil s pružinou, zjednodušeně</p>		<p>Škrticí ventil závislý na tlaku i viskozitě, bez vyznačení způsobu řízení</p>	
<p>Zpětný (jednosměrný) ventil řízený externím tlakem, interní vývod řídicího tlaku, zjednodušeně</p>		<p>Škrticí ventil s paralelně (tzv. by-pass) zapojeným zpětným ventilem, tvořící jediný celek</p>	
<p>Přepínací ventil (ventil s funkcí „nebo“), zjednodušeně</p>		<p>Škrticí ventil nezávislý na tlaku, závislý na viskozitě, též <i>dvoucestný regulátor průtoku</i></p>	
<p>Jednostupňový tlakový (pojistný nebo přepouštěcí) ventil, tlak se nastavuje pružinou</p>		<p>- totéž zjednodušeně</p>	
<p>Dvoustupňový pojistný ventil s nastavením tlaku pružinou na 1.st., druhý stupeň ovládaný hydraulicky snižováním tlaku (zjednodušeně)</p>		<p>Škrticí ventil nezávislý na tlaku ani na viskozitě, též <i>dvoucestný regulátor průtoku s kompenzací vlivu teploty (resp. viskozity)</i></p>	
<p>Dvoustupňový pojistný ventil (viz výše), elektricky vypínaný (odlehčováný)</p>		<p>- totéž zjednodušeně</p>	
<p>Redukční ventil dvoucestný, přímo řízený pružinou</p>		<p>Škrticí ventil nezávislý na tlaku, závislý na viskozitě, též <i>třícestný regulátor průtoku</i></p>	
<p>Redukční ventil dvoucestný, nepřímý řízený pružinou na 1.st., hydraulicky zvýšením tlaku na 2.st.</p>		<p>- totéž zjednodušeně</p>	
<p>Redukční ventil třícestný, přímo řízený pružinou</p>		<p>Dělič průtoku (dělí průtok ve stálém poměru), nezávislý na tlaku, závislý na viskozitě (teplotě)</p>	

Příslušenství hydraulických a pneumatických obvodů – příklady

Pracovní vedení			
Vedení řídicího tlaku (vnitřní, vnější i zpětné), odvodušňovací vedení, odvod průsaků			
Uzavření vedení, kanálů v prvku, bez nároku na dokonalou těsnost			
Křížení vedení bez propojení			
Propojení vedení, kanálů, potrubní spoj			
Ohebné vedení, hadice			
Odvzdušňovací otvor			
Přípojka pro odběr tlaku, s mechanicky otevíraným zpětným ventilem			
Rychlospojka s mechanicky otevíranými zpětnými ventily, v propojeném stavu			
Rychlospojka s mechanicky otevíranými zpětnými ventily, v rozpojeném stavu			
Beztlaková nádrž propojená s atmosférou			
Zpětné vedení do nádrže, vlevo vedení řídicího tlaku, vpravo pracovní vedení			
Beztlaková nádrž, odvětrávaná přes vzduchový filtr do atmosféry, se zpětným vedením do nádrže (pod hladinu)			
Utěsněná nádrž, tlaková nebo beztlaková, vedení svedená pod hladinu kapaliny v nádrži			
		Filtr	
		Filtr se signalizací znečištění	
		Odlučovač kondenzátu s ručním vypouštěním	
		Odlučovač kondenzátu s automatickým vypouštěním	
		Filtr s odlučovačem kondenzátu	
		Sušička vzduchu	
		Rozprašovač maziva	
		Chladič bez vyznačení průtoku chladicího media	
		Chladič s vyznačením průtoku chladicího media	
		Ohřívač	
		Tlakoměr	
		Diferenciální tlakoměr, měří rozdíl dvou tlaků	
		Teploměr	
		Snímač hladiny	

<p>Tlumič hluku pneumatický</p>		<p>Ukazatel průtoku</p>	
<p>Tlakový spínač s nastavitelnou hodnotou spínaného tlaku, hydraulický</p>		<p>Průtokoměr</p>	
<p>Koncový vypínač</p>		<p>Otáčkoměr (tachometr)</p>	
<p>Analogový převodník, vytváří elektrický analogový signál úměrný vstupnímu tlaku plynu</p>		<p>Snímač momentu</p>	