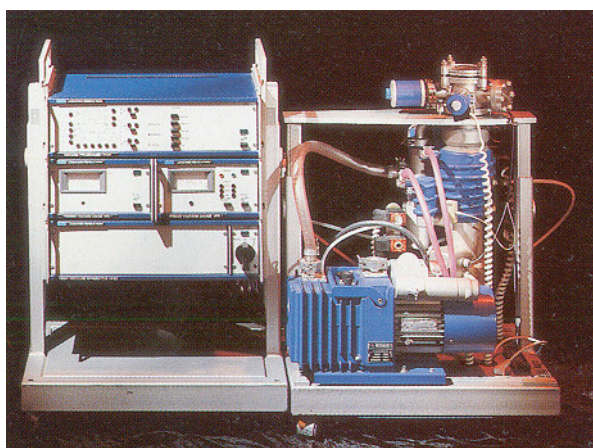


VAKUOVÁ APARATURA AV 63

Zařízení je vhodné pro použití v laboratorních i provozních podmínkách. Je koncepčně řešeno tak, že je použitelné pro všechny vakuové technologie, pro které vyhoví čerpací rychlostí a mezním tlakem. Čerpací proces je řízen automaticky podle nastaveného programu, případně může být řízen ručně. Ovládání ventilů je elektropneumatické a elektromagnetické.

TECHNICKÉ ÚDAJE:

Čerpací rychlost v rozsahu tlaku 10^{-1} až 10^{-3} Pa	$110 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$
Mezní tlak (s olejem DC 704 s vymrazením)	$5 \cdot 10^{-5}$ Pa
Mezní tlak (bez vymrazení)	$5 \cdot 10^{-4}$ Pa
Maximální tlak na předvakuovém hrdle	20 Pa
Těsnost vysokovakuové části aparatury	$1 \cdot 10^{-6}$ Pa $\cdot \text{l} \cdot \text{s}^{-1}$
Napájecí napětí	220 V / 50 Hz
Příkon	1070 VA
Rozměry	
jednotlivé stojany	550 x 400 x 650 / 925 mm
sestava stojanů	1100 x 400 x 605 / 925 mm
Hmotnost	
čerpacího stojanu	63 kg
ovládacího stojanu	45 kg

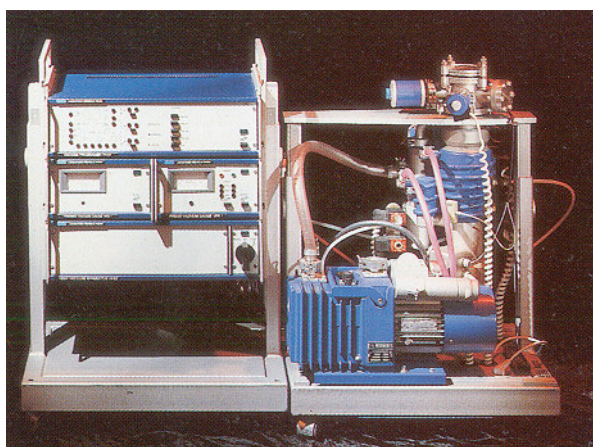


VAKUOVÁ APARATURA AV 100

Zařízení je vhodné pro použití v laboratorních i provozních podmínkách. Je koncepčně řešeno tak, že je použitelné pro všechny vakuové technologie, pro které vyhoví čerpací rychlostí a mezním tlakem. Čerpací proces je řízen automaticky podle nastaveného programu, případně může být řízen ručně. Ovládání ventilů je elektropneumatické a elektromagnetické.

TECHNICKÉ ÚDAJE:

Čerpací rychlost v rozsahu tlaku 10^{-1} až 10^{-3} Pa	$210 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$
Mezní tlak (s olejem DC 704 s vymrazením)	$< 5 \cdot 10^{-5} \text{ Pa}$
Mezní tlak (bez vymrazení)	$< 5 \cdot 10^{-4} \text{ Pa}$
Maximální tlak na předvakuovém hrdle	20 Pa
Těsnost vysokovakuové části aparatury	$1 \cdot 10^{-6} \text{ Pa} \cdot \text{l} \cdot \text{s}^{-1}$
Napájecí napětí	3x 380 V / 50 Hz
Příkon	1360 VA
Rozměry	
jednotlivé stojany	550 x 400 x 605 / 925 mm
sestava stojanů	550 x 460 x 720 / 1045 mm
Hmotnost	
čerpacího stojanu	80 kg
ovládacího stojanu	45 kg



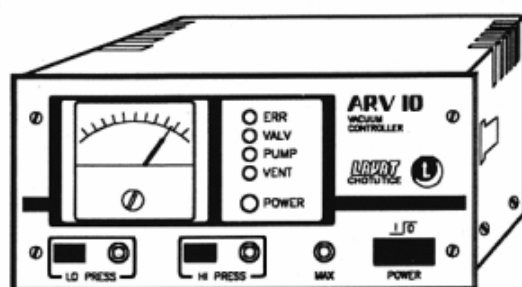
AUTOMATIKA ŘÍZENÍ VÝVĚV

Automatika ARV je určena k řízení vakuové aparatury, skládající se z vývěvy, oddělovacího ventilu, zavzdušňovacího ventilu. Řízení probíhá v potřebných časových souvislostech, které vyžadují jednotlivé komponenty vakuové soupravy. Měřený tlak v evakuovaném prostoru je odečítán na ručním měřidle a převeden na napětí je k dispozici na výstupním konektoru, kam je možné připojit dodatečné měřidlo nebo zapisovač. Hranice tlakového rozmezí, které má být v evakuovaném prostoru udržováno, lze nastavit ovládacími prvky v širokém rozsahu. Výstupy automatiky, sloužící k připojení komponentů vakuové soupravy, tvoří silové kontakty relé a jejich činnost je signalizována svítícími diodami na čelním panelu. Automatika při své činnosti neustále kontroluje neporušenost měřky a dojde-li k poruše, uvede vakuovou aparaturu do klidového stavu a poruchu signalizuje svítící diodou. Měření tlaku je založeno na změně teplotní vodivosti plynu s měřícím se tlakem.

TECHNICKÉ ÚDAJE:

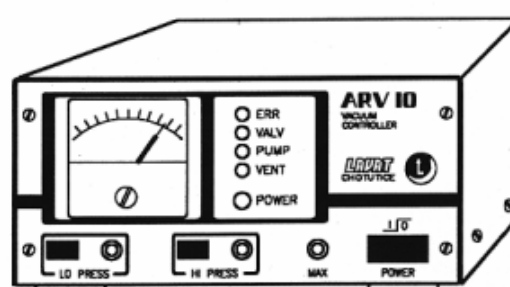
Obor měřených tlaků	10^5 Pa až $1 \cdot 10^{-1} \text{ Pa}$
Časová konstanta	200 ms
Přesnost měření	faktor 1,3
Výstupní kontakty relé	
zapínací proud	5 A
trvalý proud	2,5 A
vypínací proud	2,5 A
pracovní napětí	250 V
Napájecí napětí	220 V / 50 Hz
Příkon	max. 8 VA
Připojovací příruba měřky	Js 16 s rychlospojem
Rozměry	154,2 x 79 x 147 mm
Hmotnost	1,3 kg

ARV 10 P



PANELOVÉ PŘÍKONNÉ PŘÍKONNÉ

ARV 10



STOLNÍ PŘÍKONNÉ PŘÍKONNÉ

ČERPACÍ APARATURA AV 110 – NEON

K řízení čerpacího stojanu je použit programátor vakua PV 01, který řídí součinnost mezi rotační a difúzní vývěvou a jednotlivými ventily na základě měření podtlaku Piraniho vakuometrem VPR 1 a Peningovým vakuometrem VPG 1. Řídící algoritmus je dále ovlivňován volbou přepínačů na čelním panelu programátoru vakua. Činnost čerpacího stojanu je podrobně popsána v původní technické dokumentaci PV 01.

Aby bylo možné využít čerpacího stojanu AV 63 k výrobě neonových trubic, bylo třeba řídicí automatiku doplnit několika komponenty. Je to především číslicový voltmetr, který umožňuje sledovat s dostatečnou přesností i velmi malé změny tlaku, což je v určitých fázích výroby trubic důležité a ručkový měřicí přístroj tuto přesnost neumožňuje. Číslicový voltmetr je připojen na výstup 0 až 10 V pro měrku G 2 pomocí doplňující redukce. Tato redukce se zasouvá do výstupu programátoru PV 01 do konektoru označeného G 1 + G 2 a na její jeden výstup (označený G1 + G2) se připojuje kabel od obou Piraniho vakuometrů a na druhý výstup (označený V) číslicový voltmetr. Číslicový voltmetr je přepnut na rozsah 20 V DC. Dále je automatika doplněna spínačem, který umožňuje přímo a okamžitě ovládat ventil V2 a tím i tlak v neonové trubici. V poloze spínače I je ventil V2 vždy otevřen, v poloze 0 je ventil V2 ovládán automatikou. Tento spínač se připojuje na výstupy programátoru PV 01 označené DIRECT CONTROL 1 zeleně označeným konektorem a modře označeným konektorem do DIRECT CONTROL 2.