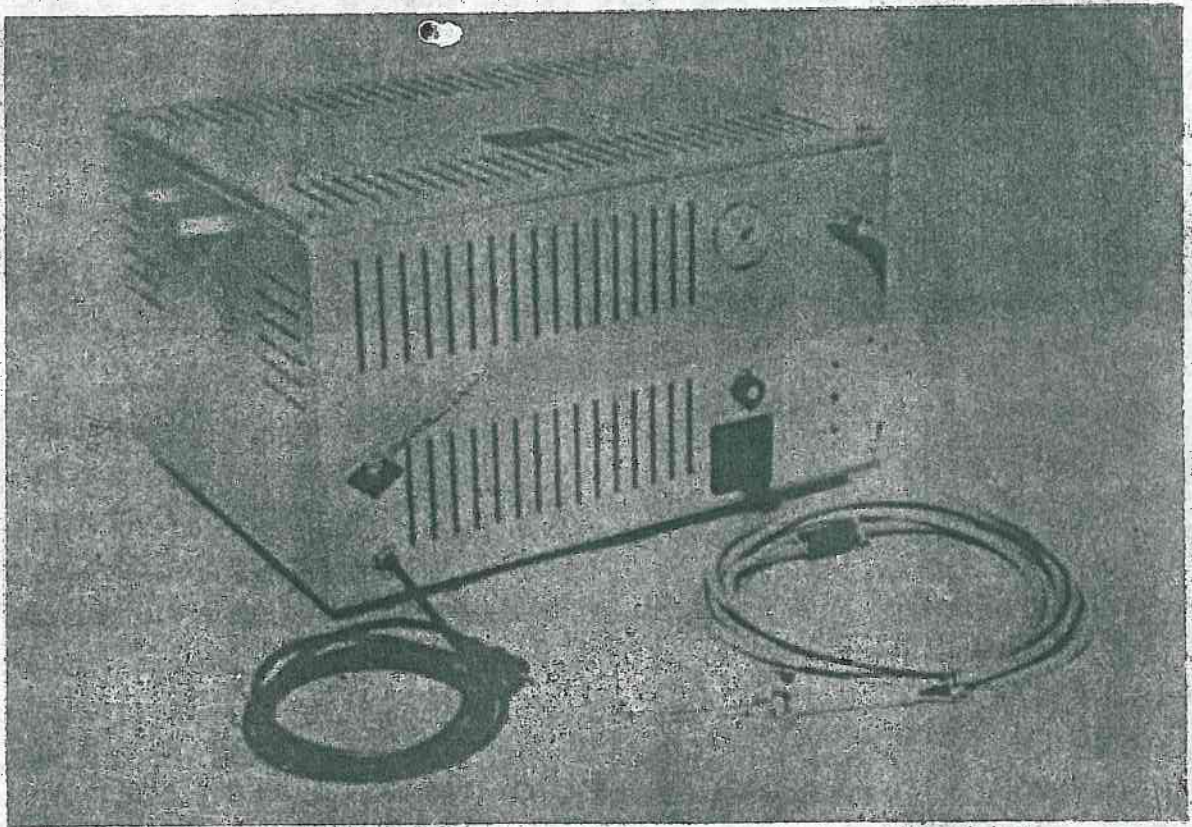


ZSE PRAHA

NÁVOD K OBSLUZE KYSLÍKOVODÍKOVÉ SVÁŘEČKY TYP Y003



MEZ FRENŠTÁT
koncernový podnik
744 11. Frenštát p. R.
tel.: 5041-46
telex: 52230

VYD.: 7/87

ing. Saeovsky
s. Večerka - kontrola
Matus - OTS

1. Úvod:

Při práci s kyslíkovodíkovou svářečkou Y003 je využíván vodíkový plamen vznikající spalováním vodíku vyvíjeného přímo ve svářečce elektrolyticky z vody.

Svářečka je dodávána ve dvou provedeních, v provedení bez ventilátoru s označením Y 003/201 a v provedení s ventilátorem Y003/202.

2. Možnosti použití:

Svářečku je možno použít všude tam, kde není požadována mimořádná kvalita svaru. Použití je možné např. v silno či v slaboproudé elektrotechnice, při výrobě bižuterie, v klenotnictví, zubní protetice, k natavování skla či svařování plechů do tl. 2 mm.

3. Základní technické údaje:

Napětí, frekvence	220 V, 50 Hz
Proud	16 A
Příkon	3 500 VA
Provozní tlak do	100 kPa
Maximální teplota plamene cca	3 323 K (3 050°C)
Maximální náplň elektrolyzérů	6,5 l
Maximální náplň směšovače	0,75 l
Rozměry svářečky	585 x 500 x 360mm
Hmotnost svářečky	63 kg
Max. vyvíjené množství plyné směsi (v litrech)	600/hod.

4. Technické řešení:

Princip zařízení je zřejmý z přiloženého schématu.

Jednotlivé konstrukční skupiny jsou uloženy v plechové svařované nádobě, přičemž elektročást je uložena v prostoru odděleném od mechanické části. Nádoba je uzavřena plechovým víkem.

4.1 Bipolární elektrolyzér.

Elektrolyzér slouží k elektrolytickému vyvíjení plyné kyslíkovodíkové směsi. Je složen ze dvou ocelových čelních vík,

mezi nimiž jsou střídavě seřazeny pryžové kroužky a plechové elektrody. Kroužky jsou z pryže odolávající louhu a zvýšené teplotě a slouží současně jako bezpečnostní prvek pro případ zvýšení tlaku.

Víka, pryžové kroužky a elektrody jsou staženy ocelovými svorníky, které jsou izolovány polyamidovou trubkou. Na předním víku jsou hadicové nástavce, na nichž jsou nasazeny polyamidové trubičky sloužící k přívodu elektrolytu do elektrolyzéry a k odvodu plynné směsi.

4.2 Plnicí nádoba.

Plnicí nádoba slouží k plnění elektrolyzéry elektrolytem. Sestává ze dvou vík, mezi nimiž jsou střídavě seřazeny pryžové kroužky a mezikusy. Celek je stažen ocelovými svorníky. Na prostředním mezikusu je přivařeno nalévací hrdlo, které je uzavřeno kovovou zátkou se závitem. Na jednom víku jsou hadicové nástavce pro připojení trubiček vedoucích k elektrolyzéry, na druhém je přivařen vývod se šroubením pro připojení manometru, šroubením pro připojení tlakového čidla a hadicovým nástavcem, na němž je nasazena trubička k odvodu plynné směsi ze svářečky.

4.3 Regulátor tlaku.

Regulátor tlaku slouží k zapínání a vypínání elektrolýzy podle nastaveného pracovního tlaku. Žádaný tlak se nastaví podle povahy práce pomocí potenciometru, jehož ovládání je vyvedeno na panel. Maximální přípustný tlak směsi je 150 kPa. Signalizace zapnutí a dosažení zvoleného tlaku je prováděna pomocí diod LED. Diodou LED je rovněž signalizováno přehřátí elektrolyzéry (překročení teploty 60° C).

4.4 Směšovač.

Směšovač sestává z víka a dna, mezi nimiž jsou střídavě seřazeny 3 pryžové kroužky a 2 mezikusy, přičemž celek je stažen ocelovými svorníky. Směšovač je umístěn v plechové obalu zvenčí na nádobě svářečky. Na víku směšovače je šroubení pro přívod a odvod plynné směsi a rovněž plnicí hrdlo uzavřené ocelovou zátkou se závitem. V mezikusích jsou v návarech našroubovány

dva stavoznaky, které slouží ke kontrole množství redukčního činidla.

4.5 Pojistka proti zpětnému šlehnutí plamene.

Před vstupem plynné směsi do hořáku je instalována na hadici pojistka proti zpětnému šlehnutí plamene do systému svářečky. Pojistka sestává ze dvou sešroubovaných dílů, v nichž je vložen váleček z brusného materiálu. Funkce pojistky značně snižuje nebezpečí prošlehnutí plamene do směšovače či plnicí nádoby a následnou činnost pryžových kroužků jako pojistky.

4.6 Hořák.

Se svářečkou je dodáván hořák ze soupravy L 84 s pěti hořákovými nastavci. Jeden přívod k hořáku je zaslepen. Není dovoleno zaslepení odstranit a na přívod připojit jiné plynné médium bez souhlasu výrobce. Dle povahy práce je možno využít běžné soupravy pro svařování kyslíkoacetylénovým plamenem (např. U5). Kyslíkovou přípojku je opět nutno zaslepit. Maximální povolená velikost hořákového nastavce je 1 - 2.

5. Uvedení svářečky do provozu.

5.1 První plnění svářečky.

Svářečka je dodávána v nenaplněném stavu.

PRVNÍ PLNĚNÍ SVÁŘEČKY ELEKTROLYTEM A REDUKČNÍM ČINIDLEM SMÍ PROVÁDĚT POUZE OSOBA K TOMU OPRÁVNĚNÁ A POVĚŘENÁ VÝROBCEM.

5.2 Provozní doplňování svářečky.

Doplňování elektrolytu se provádí následujícím způsobem:

- hlavní vypínač se otočí do polohy 0
- svářečka se odpojí od elektrické sítě
- otevření hořáku způsobí vypuštění případného plynu. Na manometru se provede kontrola, zda tlakový systém je bez tlaku.
- sejme se víko nádoby
- svářečka se nakloní do plnicí polohy, ve které se zajistí otočnou vzpěrou

- odšroubuje se zátka plnicí nádoby
 - plnicím hrdlem se nalévá destilovaná voda. Vždy po nalití 1/2 l vody se vyčká vyprázdnění plnicí nádoby a teprve po té se pokračuje v nalévání. Neodtéká-li voda do elektrolyzéro, tzn. ustálí-li se hladina v plnicí nádobě, ukončíme nalévání.
 - svářečku dáme zpět do pracovní polohy
 - směs zbylou v plnicí nádobě odsajeme (nejlépe násoskou, pipetou a pod.) a uschováme ji pro další plnění.
- PRVNÍ NÁPLŇ ELEKTROLYZÉRU OBSAHUJE HYDROXID DRASELNÝ - POZOR NA POTŘÍSNĚNÍ !**

- zašroubuje se zátka plnicího hrdla a přišroubuje se víko nádoby.
- Doplňování redukčního činidla se provádí následovně:

- svářečku vypínáme a odpojíme od elektrické sítě
- vypustíme plyn z tlakového systému svářečky (viz doplňování elektrolytu).
- odšroubujeme zátka plnicího hrdla směšovače
- redukční činidlo (líh) doplníme do poloviny horního stavu - znaku
- zašroubujeme zátka směšovače

5.3 Zapnutí vyvíjení.

Před zapnutím svářečky je nutno zkontrolovat, zda tato je ve vodorovné poloze.

Dle povahy práce se určí pracovní tlak směsi.

Hadice s hořákem se připojí přímo na vývod ze svářečky nebo na vývod ze směšovače (viz obr. 1.).

Pro práci bez směšovače je na šroubení 7 našroubována matice 4 a matice 5 je našroubována na šroubení 3. Při práci se směšovačem je matice 4 našroubována na šroubení 3 a matice 5 na šroubení 7.

Potenciometr se nastaví na maximální hodnotu, poté se svářečka připojí k elektrické síti a hlavní vypínač se nastaví do polohy I. Přívod elektrického proudu je signalizován diodou LED s označením ZAPNUTO.

Vyvíjení je signalizováno diodou LED s označením VYVÍJENÍ.

Na manometru kontrolujeme tlak. Po dosažení zvoleného pracovního tlaku zvolna stahujeme potenciometr až do chvíle, kdy dioda

VYVÍJENÍ zhasne. Potenciometr ponecháme v této poloze. Svářečka je připravena k práci.

6. Provozní zásady.

Během provozu svářečky je nutné dodržovat tyto zásady:

- svářečku je nutno provozovat pouze ve vodorovné poloze
 - každý týden je nutno kontrolovat těsnost jednotlivých vnějších spojů mýdlovou vodou nebo vodou s jinými pěnivými prostředky
 - je bezpodmínečně nutné dodržovat bezpečnostní předpisy pro svařování (ČSN 050610)
 - svářečku smí obsluhovat pouze osoba splňující podmínky ČSN 050610 (čl. 9,10,12)
 - při signalizaci přehřátí nechat přístroj vychladnout. Uzavřít ventil přívodu plynu na hořáku a hlavní vypínač přepnout do polohy 0.
 - odstraňování poruch může provádět pouze osoba pověřená výrobcem
 - kontrolu těsnosti vnitřního systému svářečky provádět před zahájením každé směny takto:
- potenciometrem nastavit tlakovou hladinu 100 kPa
 - při uzavřeném ventilu hořáku musí dioda VYVÍJENÍ po dosažení a ustálení tohoto tlaku zůstat trvale zhasnutá
 - únik plynu je provázen charakteristickým zápachem

UPOZORNĚNÍ :

PŘI POUŽITÍ VĚTŠÍCH HOŘÁKOVÝCH NÁSTAVCŮ (NAPŘ. 1 - 2)
DODÁVÁ SVÁŘEČKA POTŘEBNÉ MNOŽSTVÍ SMĚSI AŽ PO DOSAŽENÍ
PROVOZNÍ TEPLoty. DOSAŽENÍ PROVOZNÍ TEPLoty JE PROVÁZENO
USTÁLENÍM NASTAVENÉHO TLAKU .

OBSLUZE JE ZAKÁZÁNO PROVÁDĚT JAKÉKOLIV ZÁSAHY DO SVÁŘEČKY.

7. Ukončení provozu.

Při zhasnutí plamene je nutné dodržet následující postup:

- hlavní vypínač přepnout do polohy 0
- vyhořením směsi nechat poklesnout tlak na 30 kPa
- po dosažení tlaku 30 kPa zhasnout plamen uzavřením ventilu hořáku
- po zhasnutí plamene znovu otevřít ventil hořáku a odfeuknout zbytek směsi a ventil uzavřít

PŘI DELŠÍM PŘERUŠENÍ PRÁCE A VŽDY, KDYŽ SE PRACOVNÍK VZDÁLÍ Z PRACOVIŠTĚ A PO SKONČENÍ PRÁCE MUSÍ BÝT SVÁŘEČKA VYPNUTA A PŘÍVOD SMĚSI DO SMĚŠOVAČE ODPOJEN OD VÝVODU ZE SVÁŘEČKY. (při chladnutí svářečky by mohlo dojít k nasátí lihových par do elektrolyzérů).

8. Záruční doba, záruční opravy.

Výrobce ručí za správnou funkci zařízení 6 měsíců od uvedení do provozu, nejdéle však 12 měsíců ode dne splnění dodávky (prodejní organizací).

Výrobní podnik dle charakteru závady sdělí reklamujícímu, zda bude závada odstraněna pracovníkem výrobního podniku nebo zda musí být zařízení zasláno k opravě do výrobního podniku. Neodborným zásahem může být zařízení poškozeno.

Opravy svářeček v záruční době provádí v souladu s ustanoveními hospodářského zákoníku výrobce svářečky
ZSE - MEZ Frenštát k.p.

9 Bezpečnostní předpisy

Svářečku mohou obsluhovat pouze pracovníci seznámení v rozsahu své činnosti s předpisy ozacházení s el. zařízením dle vyhl. 50/78 Sb.

Zařízení je možno připojit pouze na síť 1+PE+N , 220V/50Hz , 16A se středním a ochranným vodičem a ochranou před nebezpečným dotykovým napětím dle ČSN 34 10 10. Je možno použít ochrany nulováním , zemněním v soustavě s uzemněným nulovým bodem a chráničem v soust. s uzemněným nulovým bodem.

PŘED SEJMUTÍM KTERÉHOKOLIV KRYTU (PŘI PLNĚNÍ , ČISTĚNÍ NEBO JAKÉKOLIV JINÉ ÚDRŽBĚ) JE NUTNO VYPNOUT HLAVNÍ VYPÍNAČ A SVÁŘEČKU ODPOJIT OD SÍTĚ VIDLICÍ .

Opravy mohou provádět pouze pracovníci pověřeni výrobním podnikem s kvalifikací podle §6 vyhlášky 50/78 Sb.

Související normy a předpisy.

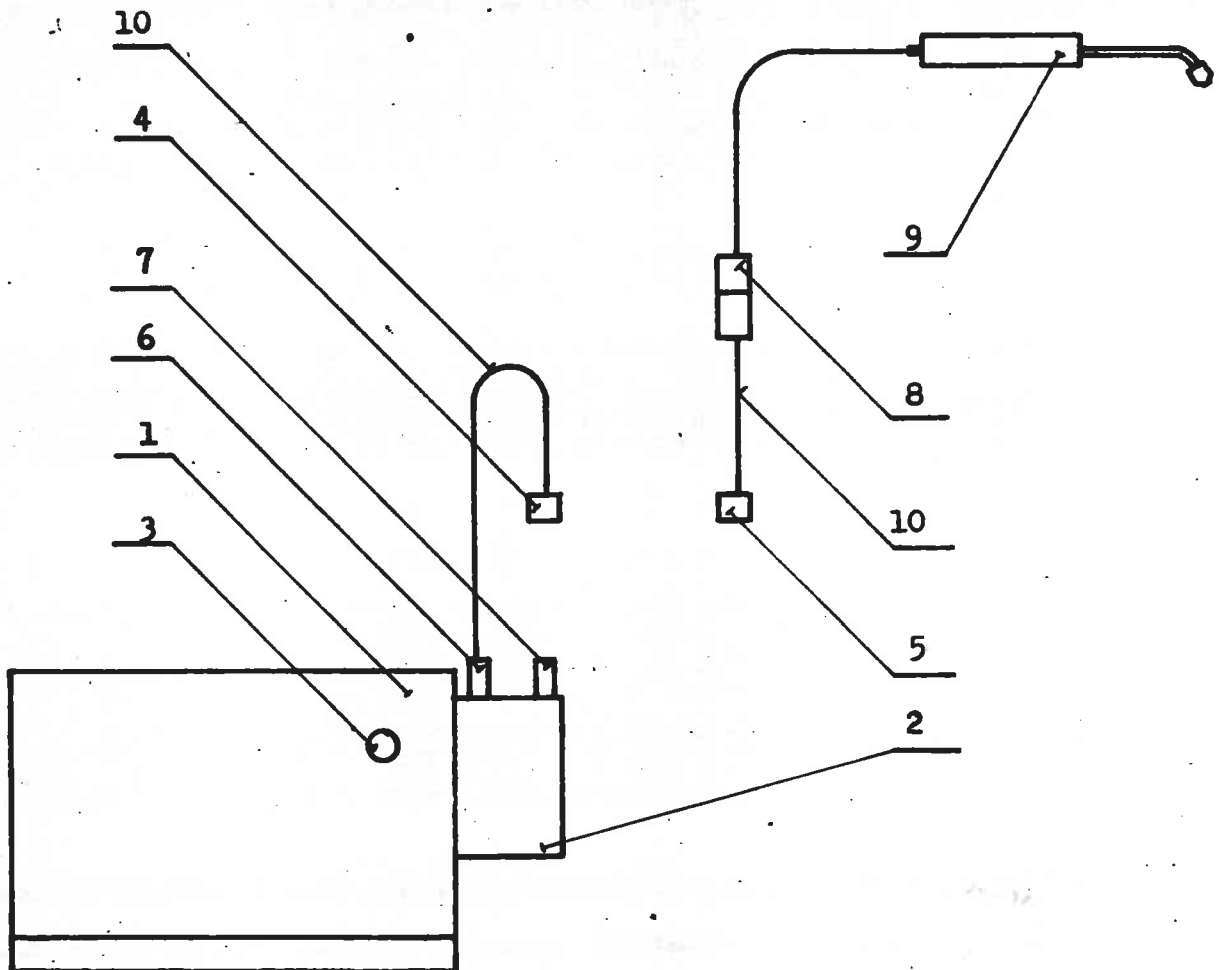
ČSN	05	0610	"Bezpečnostní ustanovení pro svařování plamenem a řezání kyslíkem.
ČSN	33	0010	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení, Rozdělení a pojmy.
ČSN	33	0300	Elektrotechnické předpisy. Druhy prostředí pro elektrické zařízení.
ČSN	33	0330	Krytie elektrických zariadení. Predpisy a metody skúšania.
ČSN	33	0160	Elektrotechnické předpisy. Značení vodičů a svorek.
ČSN	34	0165	Předpisy pro značení holých a izolovaných vodičů barvami nebo číslicemi.
ČSN	34	1010	Všeobecné předpisy pro ochranu před nebezpečným dotykovým napětím.
ČSN	33	2200	Elektrická zařízení pracovních strojů.
ČSN	34	0350	Předpisy pro pohyblivé přívody a pro šňůrová vedení.
ČSN	34	3100	Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na elektrických zařízeních.
ČSN	34	3108	Bezpečnostní předpisy p zacházení s elektrickým zařízením pracovníky seznámenými.
ČSN	34	1020	Předpisy pro dimenzování a jištění kabelů.

Vyhláška 50/78 Sb. o odborné způsobilosti v elektrotechnice.

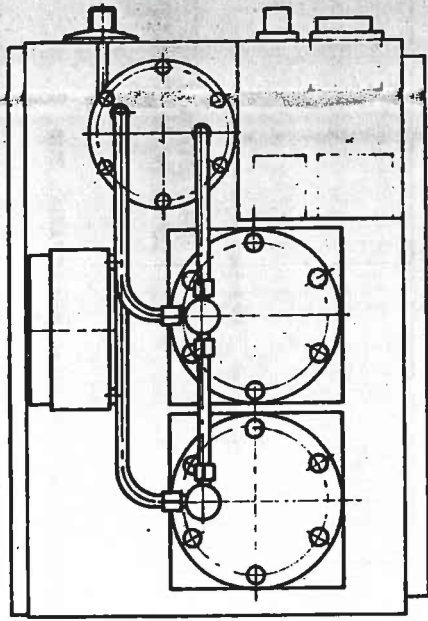
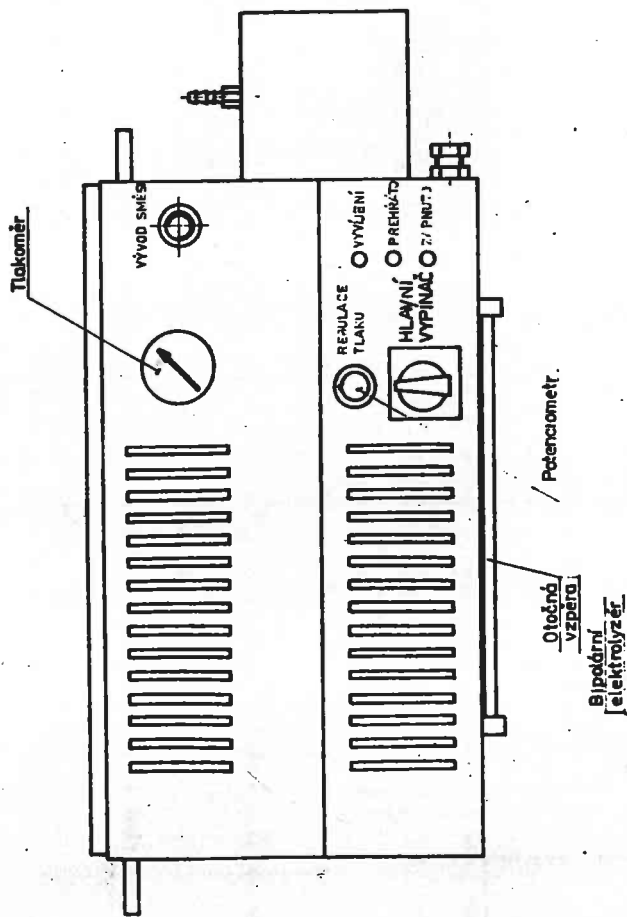
Vyhláška 48/82 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technického zařízení.

Příklady nejběžnějších poruch.

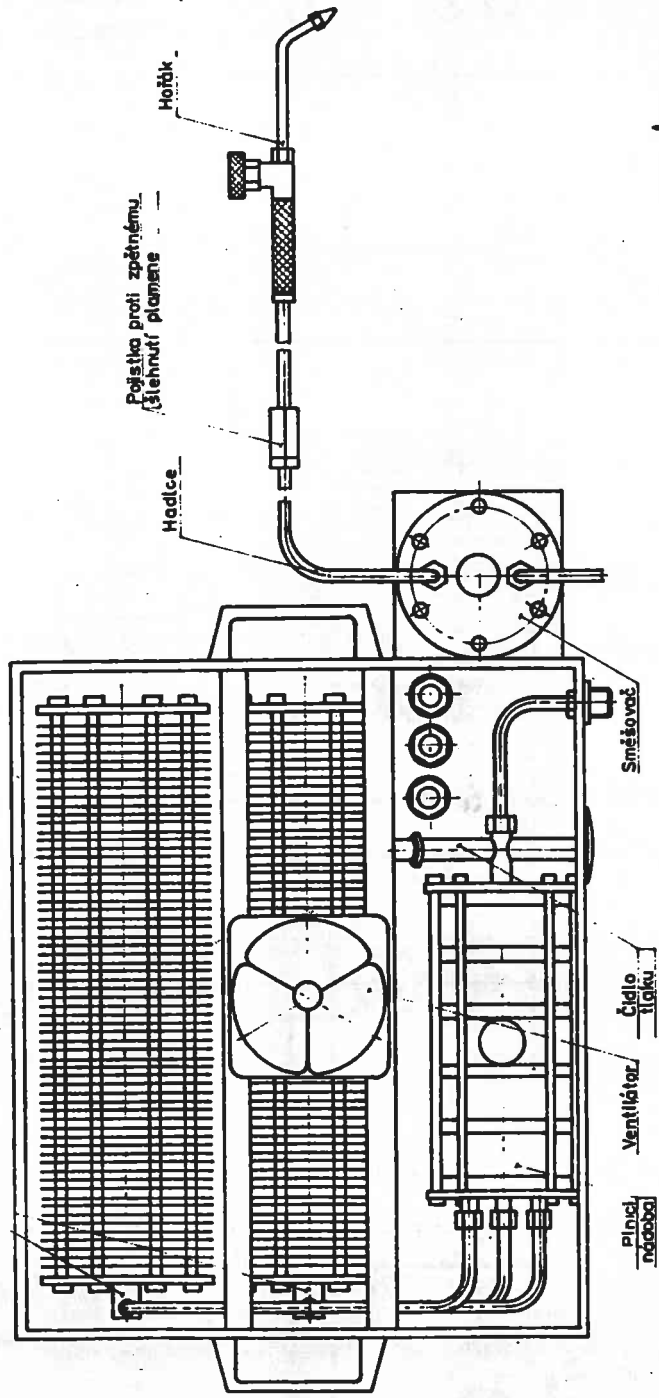
Porucha	Příčina	Způsob odstranění
1. Plamen samovolně zhasíná	Netěsnost systému. Nedostatek destil. vody. U menších trysek velký provozní tlak.	Provede pověřená osoba. Dolít destilovanou vodu. Snižení provozního tlaku.
2. Klesá intenzita plamene	Netěsnost systému. Nedostatek destil. vody.	Platí stejné zásady jako v případě 1.
3. Po zapojení přístroje nesvítí kontrolka "ZAPLUTO"	Vadná některá z pojistek.	Odstraní pověřená osoba.
4. Přístroj je pod tlakem, plamen nelze zapálit nebo plamen hoří s malou intenzitou	Ucpaná hadicová pojistka nebo hadice Vzduch v plnicí nádobě nebo v hadici	Odpojit hadici od přístroje a profouknout tlakovým vzduchem. Zapnout svářečku, otevřít hořák a odfouknout.
5. Plamen syčí, prská nebo zhasíná.	Netěsnost hořákového ventilu nebo špatně utažená tryska	Utáhnout ventil nebo trysku



- 1 - svářečka
- 2 - směšovač
- 3 - výstup směsi
- 4 - matice
- 5 - matice
- 6 - šroubení přívodu směsi do směšovače
- 7 - šroubení výstupu směsi ze směšovače
- 8 - pojistka proti zpětnému šlehnutí plamene
- 9 - hořák
- 10 - hadice

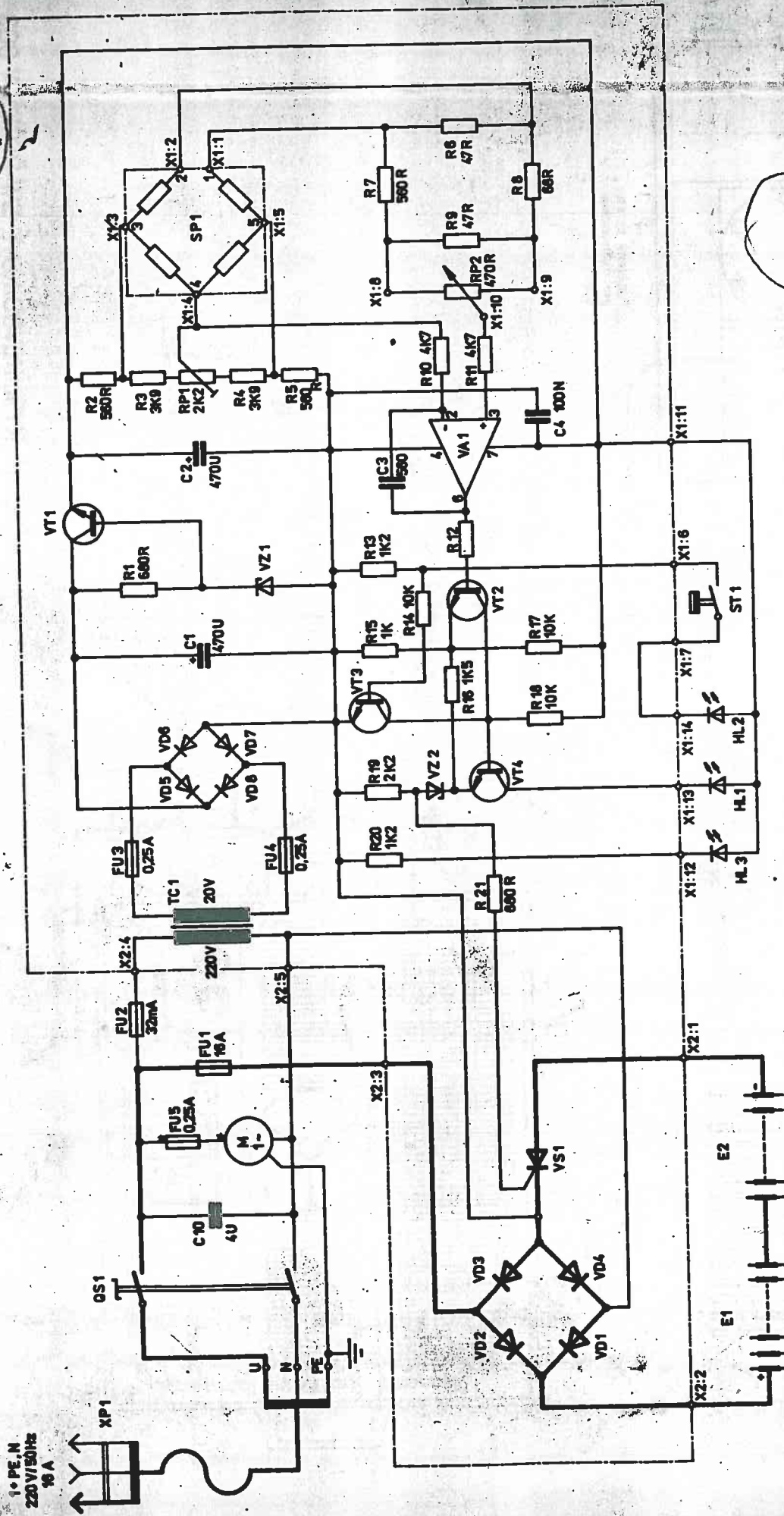


• Oddělený prostor pro elektronickou část



SCHEMA KYSLÍKOVODÍKOVÉ SVÁŘEČKY Y 003

1
2
3
4
5



1 PE, N
220V/50Hz
16 A

TM610/01

4 = KY 130/60 KZ 260/18 KFY 46

MAA 741

KZ 260/5V6 3 = KC 509

LO 1732 LO 1432 LO 1132

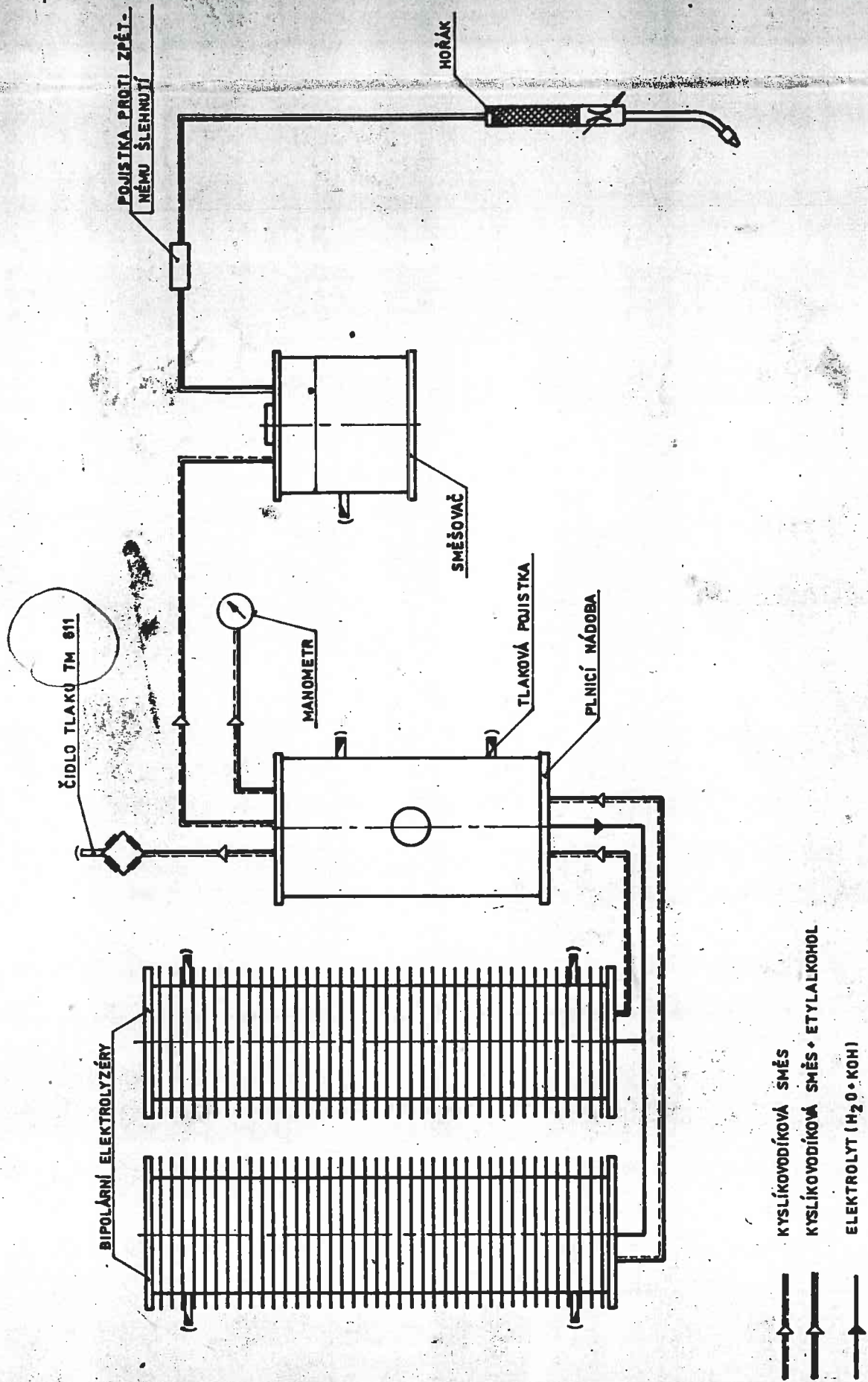
KT 708

4 = KY 719

1 PLATI PRO PROVEDENÍ S VENTILÁTOREM MEZAXIÁL 3110

- PRVKY UMÍSTĚNÉ NA OVLÁDACÍM PANELOU:
- OS 1 - HLAVNÍ VYPÍNAČ
 - RP 2 - REGULACE TLAKU
 - HL 1 - VYVĚJENÍ
 - HL 2 - PŘEHŘÁTÍ
 - HL 3 - ZAPNUTO

ELEKTRICKÉ SCHÉMA






- 
 KYSLÍKOVODÍKOVÁ SMĚS
- 
 KYSLÍKOVODÍKOVÁ SMĚS • ETYLALKOHOL
- 
 ELEKTROLYT (H₂O • KOH)
- MAXIMÁLNÍ PROVOZNI TLAK 0,18 MPa

SCHÉMA PLYNOVÉHO ROZVODU