

**SERVISNÍ MANUÁL PEGAS  
130 E**
**SERVICE MANUAL PEGAS  
130 E**

**1. VAROVÁNÍ**

**UPOZORNĚNÍ – Pouze osoba splňující kvalifikaci danou zákonem je oprávněna opravovat stroj.**

**PŘED OTEVŘENÍM KRYTU STROJE JEJ ODPOJTE VYTAŽENÍM SÍTOVÉ VIDLICE ZE SÍTĚ.**

**Každé 4 měsíce otevřete stroj a jemně ho vyfoukejte stlačeným suchým vzduchem  
POZOR, NEPOUŽÍVEJTE STLAČENÝ VZDUCH O PŘÍLIŠ VYSOKÉM TLAKU, ABY NEDOŠLO K MECHANICKÉMU POŠKOZENÍ ELEKTROSOUČÁSTEK.**

**Každé 4 měsíce zkontrolujte řádný stav svařovacích kabelů a síťových kabelů.**

**Není povolena žádná modifikace svařovacího stroje.**

**Pro Vaši bezpečnost je nutné posečkat se sundáním krytu ze stroje po odpojení ze sítě po dobu minimálně 5 minut, kdy klesne napětí na kondenzátorech na hodnotu pod 36 V.**

**WARNING**

**NOTE Only trained personnel are permitted to work inside the machine.**

**BEFORE OPENING THE MACHINE, CUT OFF ITS ELECTRICAL POWER BY REMOVING THE PLUG FROM THE MAINS SUPPLY SOCKET.**

**Every six months, open the machine and clean it inside, using compressed dehumidified air.**

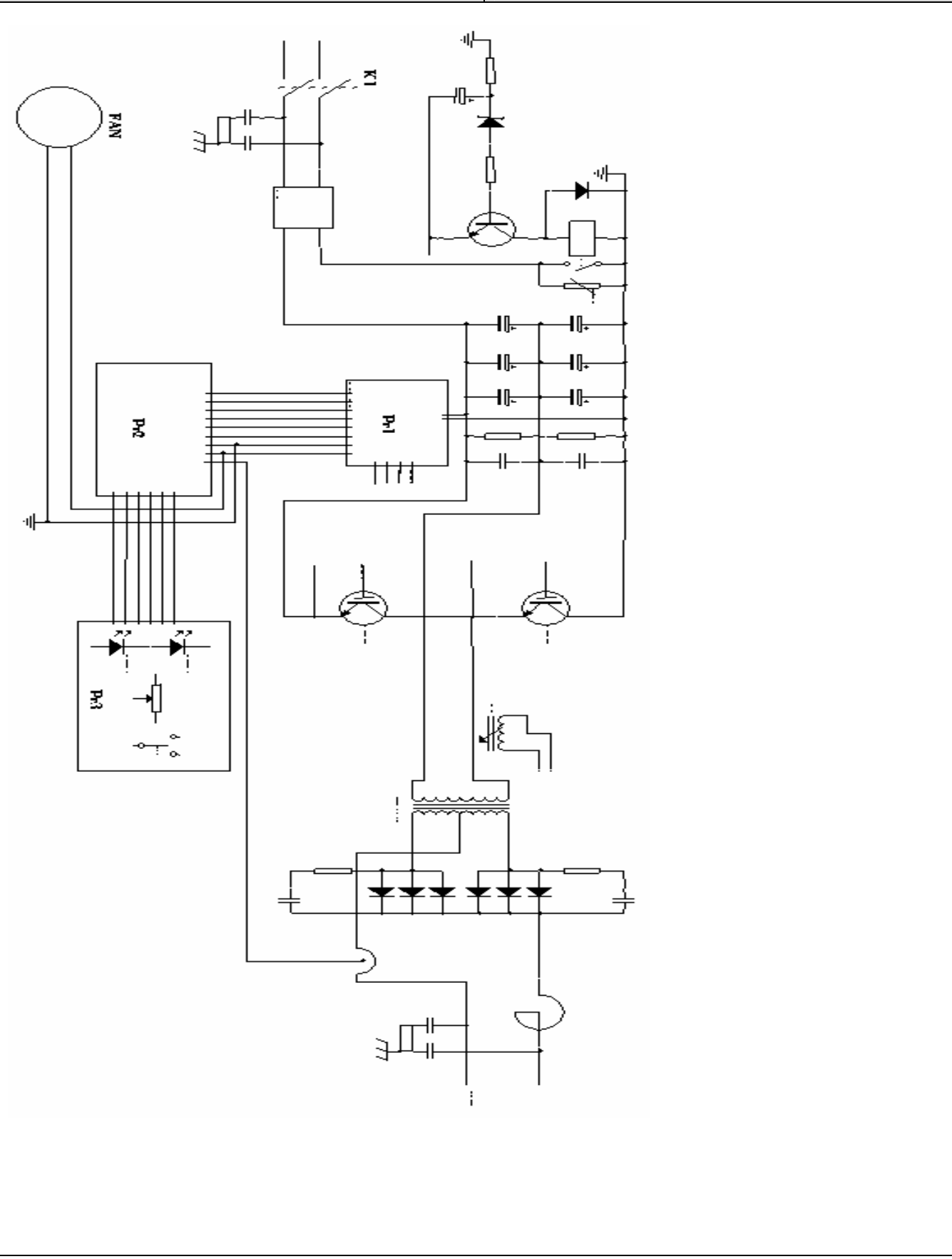
**CAUTION. DO NOT USE COMPRESSED AIR AT TOO HIGH A PRESSURE. YOU COULD DAMAGE THE ELECTRONIC COMPONENTS.**

**With the same frequency, check the welding cables and the supply cables.**

**No modification, of any type, may be made to the welding machine.**

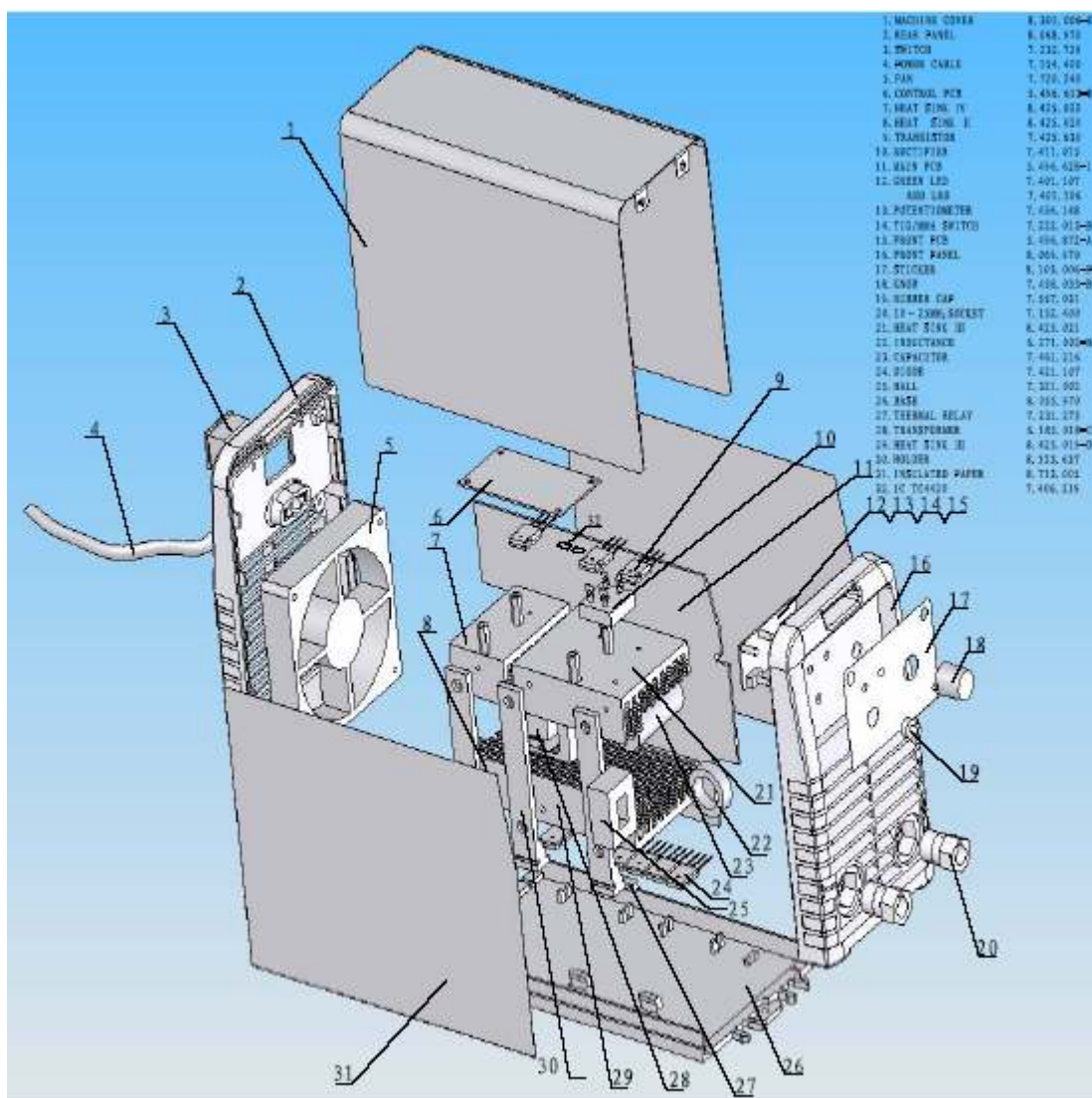
**For safety while maintaining the machine, please shut off the supply power and wait for 5 minutes, until capacity voltage already drops to safe voltage 36V.**

<b>2. BLOKOVÉ SCHÉMA</b>	<b>ELECTRICAL PRINCIPLE DRAWING</b>
--------------------------	-------------------------------------



3. NÁHRADNÍ DÍLY

SPARE PARTS



Pos.	Item No	Popis	Description	Quantity
1	8.301.006-F	Kryt horní Pegas 130E	Cover upper Pegas 130E	1
2	8.068.970	Panel zadní Pegas 130 E	Back Panel PEGAS 130 E	1
3	7.232.729	Vypínač hlavní 30A Pegas	Switch ON/OFF 30A Pegas	1
4	7.154.400	Kabel přívodní Pegas 130E	Mains Cable Pegas 130E	1
5	7.720.240	Ventilátor PEGAS 130E	Fan PEGAS 130E	1
6	5.496.613-H	PCB řídicí Pegas 160E	Control pcb Pegas 160E	1
7	8.425.022	Chladič 4 Pegas	Heat sink 4 Pegas	1
8	8.425.020	Chladič 2 Pegas	Heat sink 2 Pegas	1
9	7.425.630	Tranzistor PEGAS	Transistor PEGAS 130E	4
10	7.411.015	Usměrňovač Pegas 130E	Rectifier Pegas 130E	1
11	5.496.628- □	PCB silová Pegas 130E (11+23)	Main board Pegas 130E (11+23)	1

11	5.AAA.130E	PCB silová P130E kompl. (Obsahuje položky 7-11+21-25+27-30+32)	PCB Power P130E compl. (Contains Items 7-11+21-25+27-30+32)	1
11	5.AAR.130E	PCB silová P130E kompl. Repas (Obsahuje položky 7-11+21-25+27-30+32)	PCB Power P130E compl. Repair (Contains Items 7-11+21-25+27-30+32)	1
12	7.401.107	Dioda LED 5mm zelená	Diode LED 5mm Green	1
12	7.401.106	Dioda LED 5mm červená	Diode LED 5mm Red	1
13	7.456.148	Potenciometr 10K	Potenciometer 10k	1
14	7.222.013-B	Přepínač KNX Pegas	Swith Pegas	1
15	5.496.872-A	PCB přední PEGAS (Obsahuje položky 12-15)	Front PCB (Contains Items 12-15)	1
16	8.069.970	Panel přední Pegas 130E	Front plastic panel Pegas 130E	1
17	8.103.006-PE	Štítek panelový Pegas 130E	Front Panel Film 130E	1
18	7.458.033-B	Knoflík Pegas	Knob Pegas	1
19	7.557.031	Čepička gumová Pegas	Rubber cap Pegas	1
20	7.152.400	Rychlospojka Pegas 10-25	Quick Connector Pegas 10-25	2
21	8.425.021	Chladič 3 Pegas	Heat sink 3 Pegas	1
22	6.271.002-B	Tlumivka Pegas 130E	Inductance Pegas 130E	1
23	7.461.216	Kondenzátor kapacitní PEGAS 130E	Capacitor Pegas 130E	2
24	7.421.107	Dioda PEGAS 130 E	Diode Pegas 130E	5
25	7.321.002	Sonda Hull 200A Pegas	Hull inductance 200A Pegas	1
26	8.055.970	Kryt spodní Pegas 130E	Ground Pegas 130E	1
27	7.231.275	Termostat PEGAS 160 E	Thermo switch	1
28	6.185.018-C	Trafo hlavní Pegas 130E	Main transformer Pegas 130E	1
29	8.425.019-D	Chladič 1 Pegas	Heat sink 1 Pegas	1
30	8.123.637	Držák chladiče Pegas	Holder for heat sink Pegas	3
31	8.713.005	Izolace Pegas 130E	Inaulation Pegas 130 E	2
32	7.406.219	IO TC 4420 CPA	ICTC4420	2

#### 4. ZÁVADY - ŘEŠENÍ

Poř.	Závada	Příčina	Řešení
1	Stroj je zapnutý, ventilátor funguje, LED zapnutí nesvítí	LED nebo její připojení je vadné.	Opravte připojení nebo vyměňte LED Pr3
		Silová PCB je vadná.	Opravte nebo vyměňte PCB Pr2
2	Stroj je zapnutý, LED zapnutí svítí, ventilátor neběží.	Překážka rotace ventilátor.	Odstraňte
		Motor ventilátor poškozen.	Vyměňte ventilátor
3	Stroj je zapnutý, LED zapnutí nesvítí, ventilátor neběží.	Není napětí v síti	Zkontrolujte, jestli je v síti napětí.

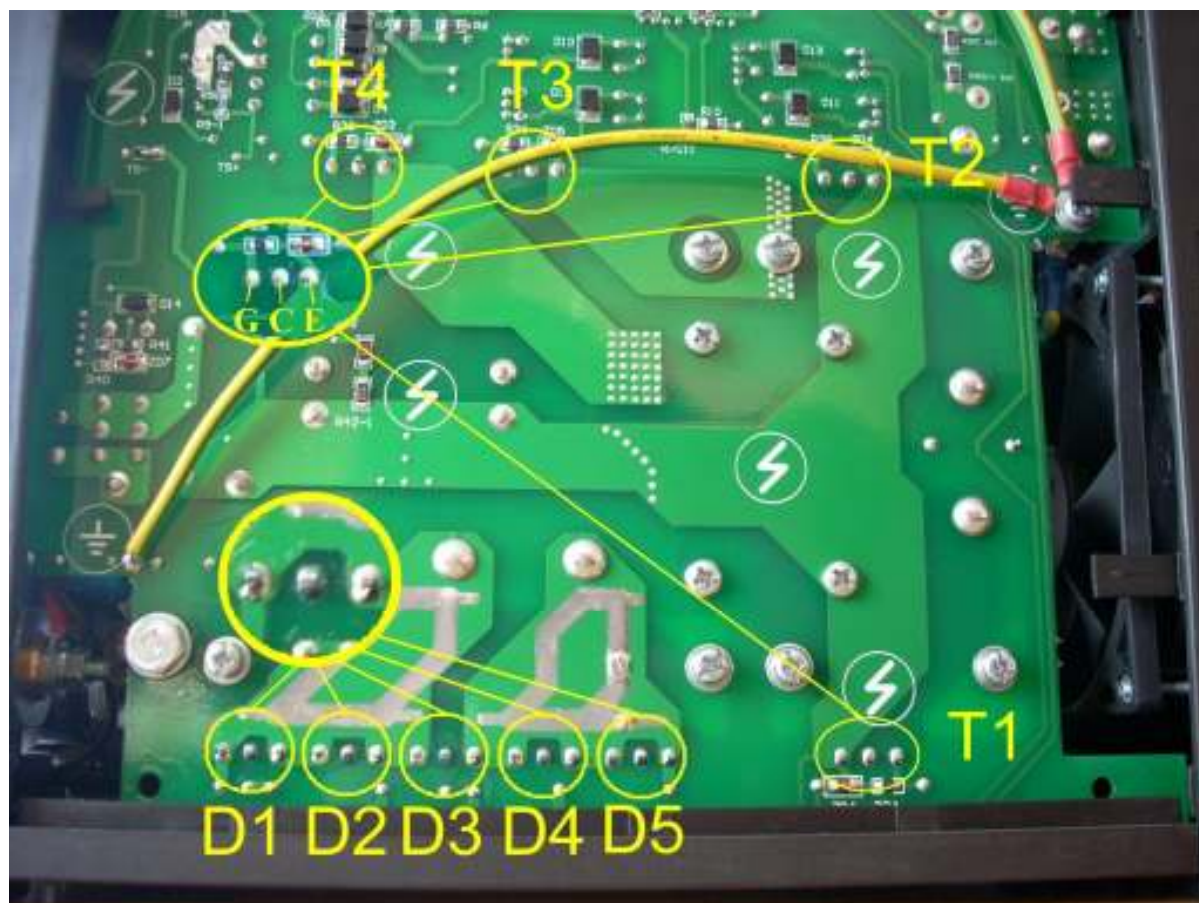
		Přepětí nebo podpětí v síti.	Zkontrolujte síťové napětí.	
4	Žádné napětí na prázdko	Závada generátor.	Zkontrolujte hlavní obvod Pr1 a Pr2	
5	Žádný svařovací proud na svorkách	Svařovací kabely nejsou připojeny do konektorů.	Připojte svařovací kabely do rychlospojek na stroji.	
		Poškozený svařovací kabel.	Vyměňte nebo opravte svařovací kabel.	
		Zemnicí kabel není připojen nebo je špatně připojen.	Zkontrolujte zemnicí kabel	
6	Obtížně se zapaluje oblouk nebo dochází k lepení elektrody.	Špatně utažené svařovací kabely.	Zkontrolujte utažení svařovacích kabelů.	
		Svařenec je znečištěn olejem nebo prachem.	Očistěte svařenec.	
		MMA/TIG výběr je špatný.	Vyberte MMA svařování.	
7	Nestabilní svařovací oblouk.	ARC FORCE nastaveno příliš nízké.	Zvyšte ARC FORCE.	
8	Svařovací proud nelze nastavit.	Poškozený potenciometr předního panelu.	Opravte nebo vyměňte potenciometr.	
9	Penetrace tavné lázně nedostačující.	Svařovací proud je nastaven příliš nízké.	Zvyšte svařovací proud	
		ARC FORCE nastaveno příliš nízké.	Zvyšte ARC FORCE.	
10	Nestabilní oblouk	Nepříznivý vliv průvanu	Použijte zástěnu.	
		Excentrická elektroda	Změňte úhle uchycení elektroda	
			Vyměňte elektrodu	
		Vliv magnetismu	Nahněte elektrodu proti směru magnetického vlivu.	
Změňte pozici zemnicího kabelu nebo přidejte zemnicí kabel na opačnou stranu svařence.				
11	LED ALARM svítí	Přehřátí	Stroj příliš zatížen	Počkejte, až se stroj vychladí
		Ochrana přepětí	Nestandardní proud na hlavním obvodu.	Otestujte a opravte hlavní obvod PCB (Pr1)

## TROUBLESHOOTING

S/N	Troubles	Reasons	Solutions
1	Turn on the power source, and fan works, but the power light is not on.	The power light damaged or connection is not good	Test and repair the inside circuit of power light Pr3
		Power PCB failures	Repair or change power PCB Pr2
2	Turn on the power source, and the power light is on, but fan doesn't work	There is something in the fan	Clear out
		The fan motor damaged	Change fan motor

3	Turn on the power source, and the power light is not on, and fan doesn't work	No input voltage		Check whether there is input voltage
		Overvoltage (Input voltage is too much or not)		Check input voltage
4	No no-load voltage output	There is trouble inside the machine		Check the main circuit, Pr1 and Pr2
5	No current output in the welding	Welding cable is not connected with the two output of the welder.		Connect the welding cable to the welder's output
		Welding cable is broken		Wrap, repair or change the welding cable
		Earth cable is not connected or loosen		Check the earth clamp
6	Not easy to start arc in the welding, or easy to cause sticking	The plug loosen or connect not well		Check and tighten the plug
		Oil or dust covered the workpiece		Check and clear out
		MMA/TIG welding selection is wrong		Selecting the MMA welding
7	The arc is not stable in the welding process	The arc force is too small		Increase the arc force
8	The welding current can not be adjusted	The welding current potentiometer in the front panel connection not so good or damaged		Repair or change the potentiometer
9	The penetration of molten pool is not enough(MMA)	The welding current adjusted too low		Increase the welding current
		The arc force adjusted too small		Increase the arc force
10	Arc blow	Airflow disturbance		Use the shelter from airflow
		The electrode eccentricity		Adjust the electrode angle
				Change the electrode
		Magnetic effect		Incline the electrode to the opposite way of the magnetic blow
Change the position of earth clamp or add earth cable in the two side of workpiece				
11	The alarm light is on	Over heat protection	Over welding current	Induce the welding current output
			Working time too long	Induce the duty cycle (interval work)

		Over current protection	Unusual current in the main circuit	Test and repair the main circuit and drive PCB (Pr1)
<b>5. KONTROLA SILOVÉ PCB</b>		<b>CHECKING THE POWER PCB</b>		
Nástroj: standardní multimetr nastavený do pozice "kontrola diod".		Tool: standard multimeter set to the position "Diode"		
Všechny komponenty proměřte nejdříve podle řádku 1 tabulky a po té podle řádku 2.		Measure all the components firstly according line 1 and then according line 2 of the table.		





5.1 Měření tranzistorů T1, T2, T5 a T6		Checking the transistors T1, T2, T5 a T6	
Line	Červený hrot/Red tester	Černý hrot/Black tester	Hodnota/Value
1	G	E	0,20-0,25
2	E	G	0,20-0,25
<p>Pokud je jakákoli naměřená hodnota mimo uvedený rozsah, je potřeba vyměnit vždy celý pár tranzistorů (T1-T2 nebo T4-T5).</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Součástku odletujte z PCB,</li> <li>2. odšroubujte z chladiče,</li> <li>3. odstraňte cín odsátím z otvorů PCB</li> <li>4. očistěte chladič od teplovodné pasty lihem,</li> <li>5. naneste teplovodnou pastu na novou součástku,</li> <li>6. přišroubujte k chladiči</li> <li>7. a zaletujte součástku k PCB</li> </ol>		<p>It is always necessary to exchange a complete couple of transistors (T1-T2 or T4-T5) if any measured value is out of the range.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Unsolder the component from the PCB,</li> <li>2. unscrew that from the heat sink,</li> <li>3. suck away the tin from the holes in the PCB</li> <li>4. wipe off the heat transmitting paste from the heat sink by means of spirit</li> <li>5. spread on the new component the heat transmitting paste,</li> <li>6. screw the new component on the heat sink,</li> <li>7. solder the new component on the PCB</li> </ol>	
5.2 Měření diod D1 až D6		Checking the diodes D1 – D6	
Line	Červený hrot/Red tester	Černý hrot/Black tester	Hodnota/Value
1	A	K	0,30-0,37
2	K	A	OL
<p>Pokud je jakákoli naměřená hodnota mimo uvedený rozsah je potřeba vyměnit vždy celý pár diod (D1-D2, D3-D4 nebo D5-D6).</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Součástku odletujte z PCB,</li> <li>2. odšroubujte z PCB,</li> <li>3. odstraňte cín odsátím z otvorů PCB</li> <li>4. očistěte PCB od teplovodné pasty lihem,</li> <li>5. naneste teplovodnou pastu na novou součástku,</li> <li>6. přišroubujte k PCB</li> <li>7. a zaletujte součástku k PCB</li> </ol>		<p>It is always necessary to exchange a complete couple of diodes (D1-D2, D3-D4 or D5-D6) if any measured value is out of the range.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Unsolder the component from the PCB,</li> <li>2. unscrew that from the PCB,</li> <li>3. suck away the tin from the holes in the PCB</li> <li>4. wipe off the heat transmitting paste from the PCB by means of spirit</li> <li>5. spread on the new component the heat transmitting paste,</li> <li>6. screw the new component on the PCB,</li> </ol>	

		7. solder the new component on the PCB	
<b>6. DOPORUČENÉ NÁHRADNÍ DÍLY NA SKLAD NA 100 KS ZAKOUPENÝCH PEGASŮ 130 E</b>		<b>RECOMEDED QUANTITY OF SPARE PARTS FOR 100 PCS OF PURCHASED PEGASES 130 E</b>	
Kod	Název	Description	Quantity
7.421.107	Dioda PEGAS 130 E	Diode Pegas 130E	12
7.406.219	IO TC 4420 CPA	ICTC4420	4
7.425.630	Tranzistor PEGAS 130E	Transistor PEGAS 130E	8
7.461.216	Kondenzátor kapacitní PEGAS 130E	Capacitor Pegas 130E	8
8.066.872-A	PCB přední Pegas 130-200E	Front pcb Pegas 130-200E	2
5.496.628-□	PCB silová Pegas 130E	Main board Pegas 130E	2
7.231.275	Termostat PEGAS 160 E	Thermo switch	2
7.411.015	Usměrňovač Pegas 130E	Rectifier Pegas 130E	2
7.720.240	Ventilátor PEGAS 130E	Fan PEGAS 130E	2

Worked out:	PAM/VH 23/1/2008	Inspected:	VH 23/1/2008	Approved:	VH 23/1/2008
-------------	---------------------	------------	--------------	-----------	--------------