

**SERVISNÍ MANUÁL PEGAS
200 E**
**SERVICE MANUAL PEGAS
200 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.

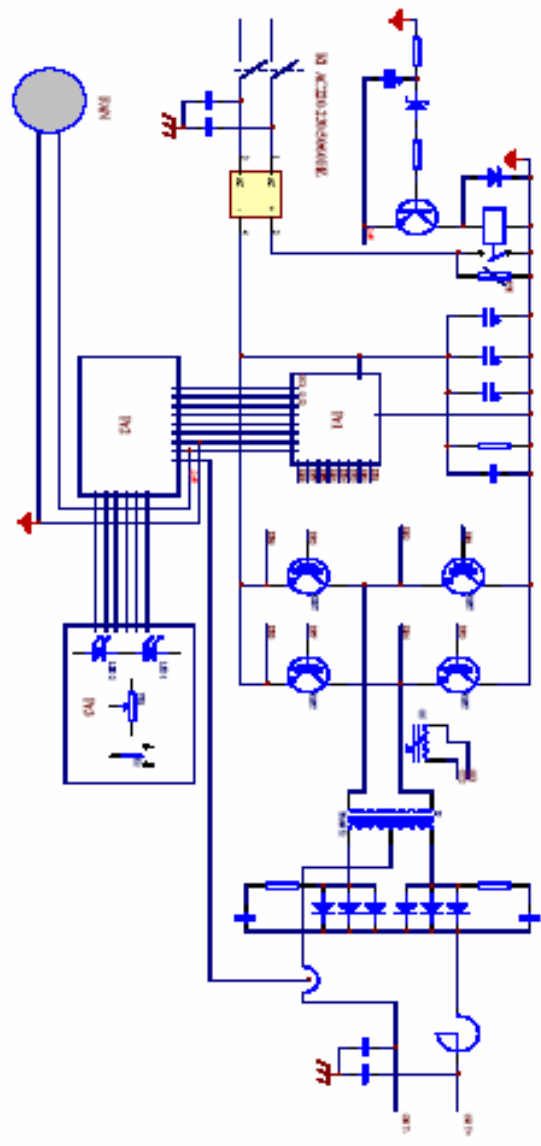
With the same frequency, check the welding cables and the supply cables.

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

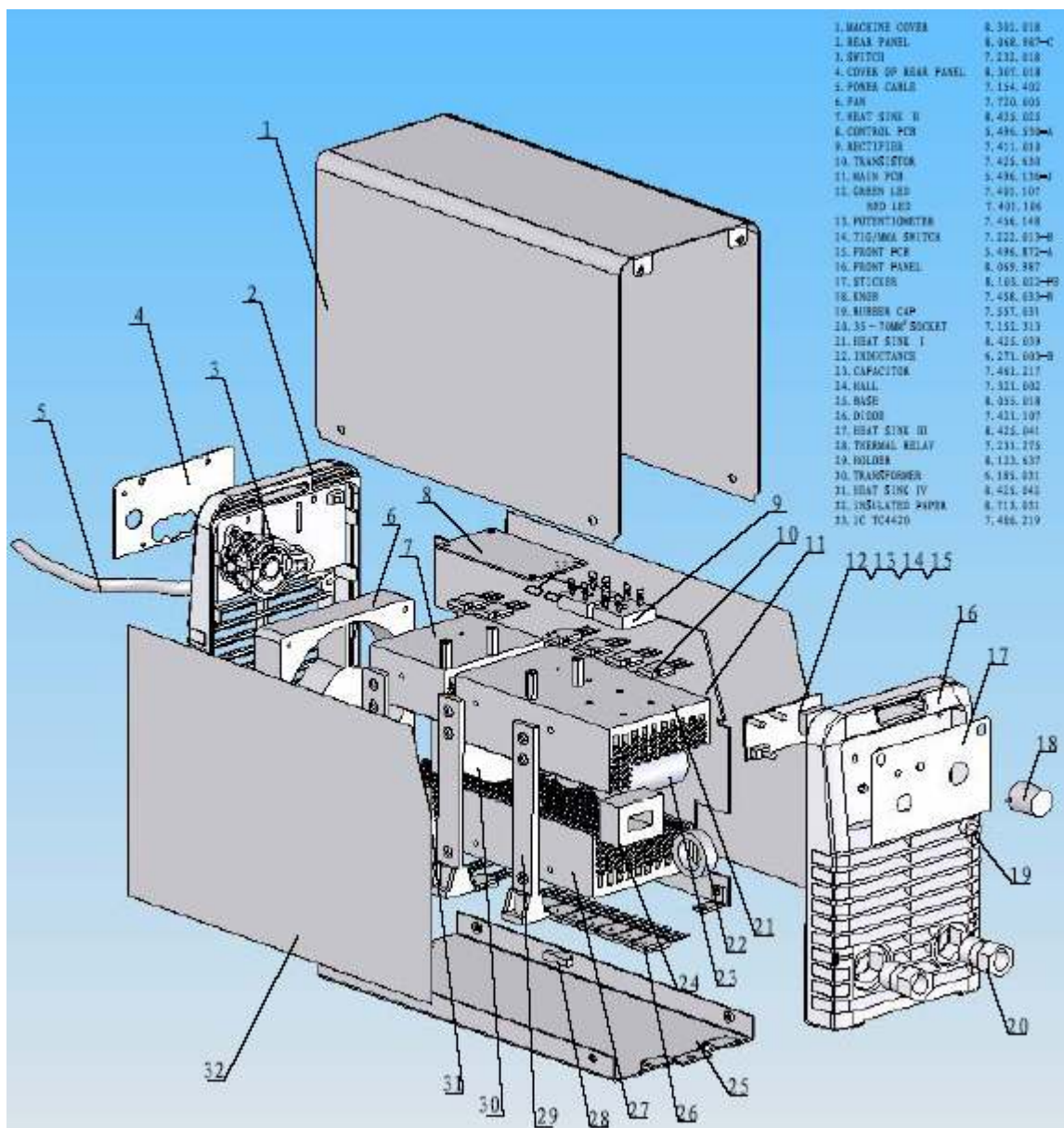
| | |
|--|---------------------|
| | voltage 36V. |
|--|---------------------|

| | |
|--------------------------|-------------------------------------|
| 2. BLOKOVÉ SCHÉMA | ELECTRICAL PRINCIPLE DRAWING |
|--------------------------|-------------------------------------|



3. NÁHRADNÍ DÍLY

SPARE PARTS



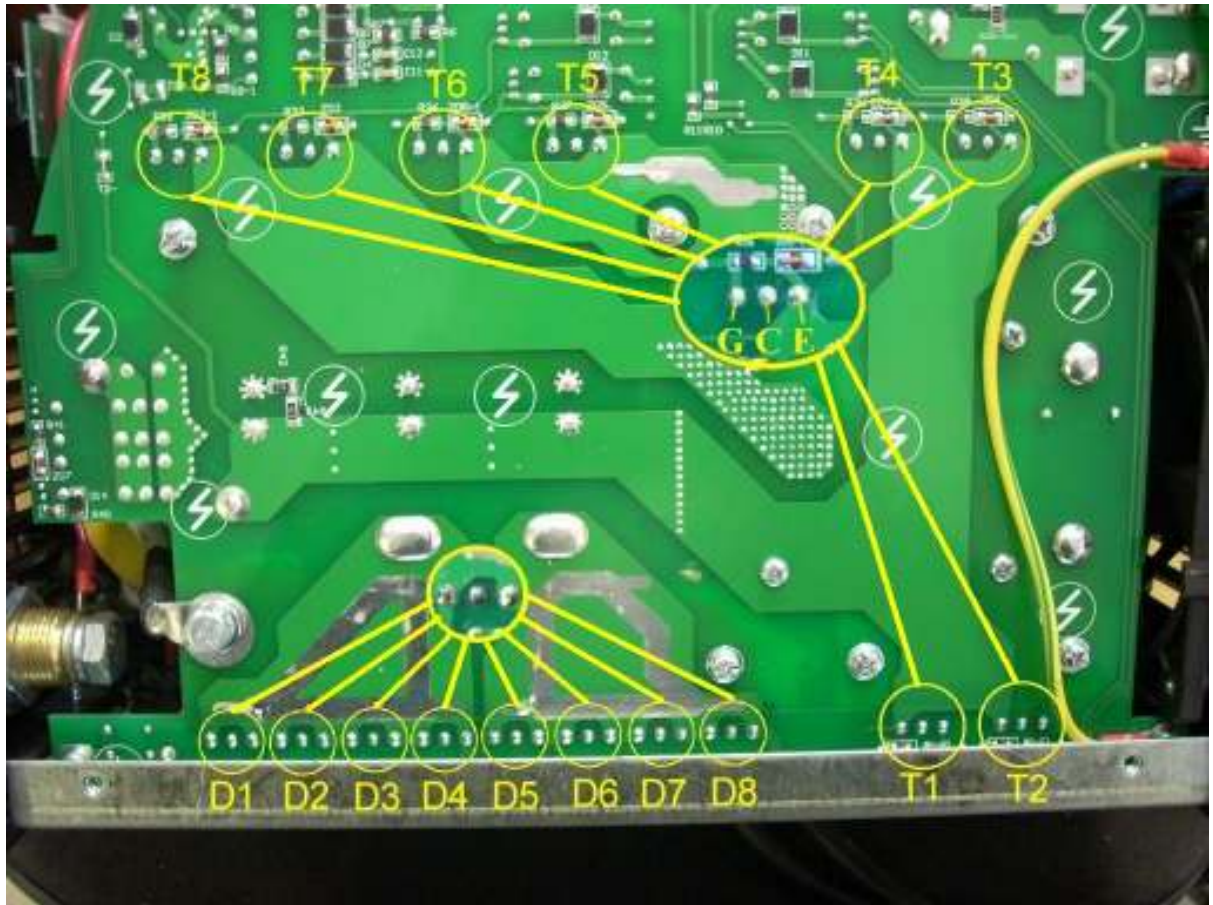
| Pos. | Item No | Popis | Description | Quantity |
|------|-------------|--------------------------------|--------------------------------|----------|
| 1 | 8.301.018 | Kryt horní Pegas 200E | Cover upper Pegas 200E | 1 |
| 2 | 8.068.987-C | Panel zadní Pegas 200E | Back Panel PEGAS 200E | 1 |
| 3 | 7.232.018 | Vypínač Pegas 200E | Switch On/OFF Pegas 200E | 1 |
| 4 | 8.307.018 | Kryt zadního panelu Pegas 200E | Cover of Rear Panel Pegas 200E | 1 |
| 5 | 7.154.402 | Kabel přívodní Pegas | Mains Cable Pegas | 1 |
| 6 | 7.720.005 | Ventilátor PEGAS 160 | Fan | 1 |
| 7 | 8.425.040 | Chladič 2 Pegas | Heat sink 2 Pegas | 1 |
| 8 | 5.496.530-A | PCB řídicí Pegas 200E | Control pcb Pegas 200E | 1 |

| | | | | |
|----|--------------|---|---|---|
| 10 | 7.425.630 | Tranzistor PEGAS | Transistor PEGAS | 8 |
| 11 | 5.496.136-J | PCB silová Pegas 200E (11+23) | Main board Pegas 200E (11+23) | 1 |
| 11 | 5.AAA.200E | PCB silová P200E kompl. (Obsahuje položky 7+9+10+11+21-24+26-31+33) | PCB Power P200E compl. (Contains Items 7+9+10+11+21-24+26-31+33) | 1 |
| 11 | 5.AAR.200E | PCB silová P200E kompl. Repas (Obsahuje položky 7+9+10+11+21-24+26-31+33) | PCB Power P200E compl. Reapir (Contains Items 7+9+10+11+21-24+26-31+33) | 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 | Potentiometer 10k | 1 |
| 14 | 7.222.013-B | Přepínač KNX Pegas | Swith Pegas | 1 |
| 15 | 5.496.872-A | PCB přední PEGAS 160 E (Obsahuje položky 12-15) | Front PCB (Contains Items 12-15) | 1 |
| 16 | 8.069.987 | Panel přední Pegas 130-200E | Front plastic panel Pegas | 1 |
| 17 | 8.103.022-PE | Štítek panelový Pegas 200E | Front Panel Film 200E | 1 |
| 18 | 7.458.033-B | Knoflík Pegas | Knob Pegas | 1 |
| 19 | 7.557.031 | Čepička gumová Pegas | Rubber cap Pegas | 1 |
| 20 | 7.152.313 | Rychlospojka Pegas 35-70 | Quick Connector Pegas 35-70 | 2 |
| 21 | 8.425.039 | Chladič 1 Pegas | Heat sink 1 Pegas | 1 |
| 22 | 6.271.003-B | Tlumivka Pegas | Inductance Pegas | 1 |
| 23 | 7.461.217 | Kondenzátor Pegas | Capacitor Pegas | 3 |
| 24 | 7.321.002 | Sonda Hull 200A Pegas | Hull inductance 200A Pegas | 1 |
| 25 | 8.055.018 | Kryt spodní Pegas 200E | Ground Pegas 200E | 1 |
| 26 | 7.421.107 | Dioda PEGAS | Diode Pegas | 8 |
| 27 | 8.425.041 | Chladič 3 Pegas | Heat sink 3 Pegas | 1 |
| 28 | 7.231.275 | Termostat PEGAS 160 E | Thermo switch | 1 |
| 29 | 8.123.637 | Držák chladiče Pegas | Holder for heat sink Pegas | 3 |
| 30 | 6.185.031 | Trafo Pegas 200E | Transformer Pegas 200E | 1 |
| 31 | 8.425.042 | Chladič 4 Pegas | Heat sink 4 Pegas | 1 |
| 32 | 8.713.031 | Izolace Pegas 200E | Inaulation Pegas 200 E | 2 |
| 33 | 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 nízký. | | 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 |
| | | | | Use the short arc operation |
| 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) |
| 5. KONTROLA SILOVÉ PCB | | CHECKING THE POWER PCB | | |
| 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"> 1. Součástku odletujte z PCB, 2. odšroubujte z chladiče, 3. odstraňte cín odsátím z otvorů PCB 4. očistěte chladič od teplovodné pasty lihem, 5. naneste teplovodnou pastu na novou součástku, 6. přišroubujte k chladiči 7. a zaletujte součástku k PCB | | <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"> 1. Unsolder the component from the PCB, 2. unscrew that from the heat sink, 3. suck away the tin from the holes in the PCB 4. wipe off the heat transmitting paste from the heat sink by means of spirit 5. spread on the new component the heat transmitting paste, 6. screw the new component on the heat sink, 7. solder the new component on the PCB | |
| 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"> 1. Součástku odletujte z PCB, 2. odšroubujte z PCB, 3. odstraňte cín odsátím z otvorů PCB 4. očistěte PCB od teplovodné pasty lihem, 5. naneste teplovodnou pastu na novou součástku, 6. přišroubujte k PCB 7. a zaletujte součástku k PCB | | <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"> 1. Unsolder the component from the PCB, 2. unscrew that from the PCB, 3. suck away the tin from the holes in the PCB 4. wipe off the heat transmitting paste from the PCB by means of spirit 5. spread on the new component the heat transmitting paste, 6. screw the new component on the PCB, | |

| | | 7. solder the new component on the PCB | |
|--|---|---|----------|
| 6. DOPORUČENÉ NÁHRADNÍ DÍLY NA SKLAD NA 100 KS ZAKOUPENÝCH PEGASŮ 160 E | | RECOMEDED QUANTITY OF SPARE PARTS FOR 100 PCS OF PURCHASED PEGASES 160 E | |
| Kod | Název | Description | Quantity |
| 7.421.107 | Dioda PEGAS | Diode Pegas | 12 |
| 7.406.219 | IO TC 4420 CPA | ICTC4420 | 4 |
| 7.425.630 | Tranzistor PEGAS | Transistor PEGAS | 8 |
| 7.460.810 | Odpor kapacitní PEGAS 160 | Capacitance | 8 |
| 5.496.872-A | PCB přední PEGAS 160 E (Obsahuje položky 12-15) | Front PCB (Contains Items 12-15) | 2 |
| 5.496.530-A | PCB řídicí Pegas 200E | Control pcb Pegas 200E | 2 |
| 7.231.275 | Termostat PEGAS 160 E | Thermo switch | 2 |
| 7.411.010 | Usměrňovač PEGAS 160 E | Rectifier Bridge | 2 |
| 7.720.005 | Ventilátor PEGAS 160 | Fan | 2 |

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