

POUŽITÍ PŘÍSTROJE

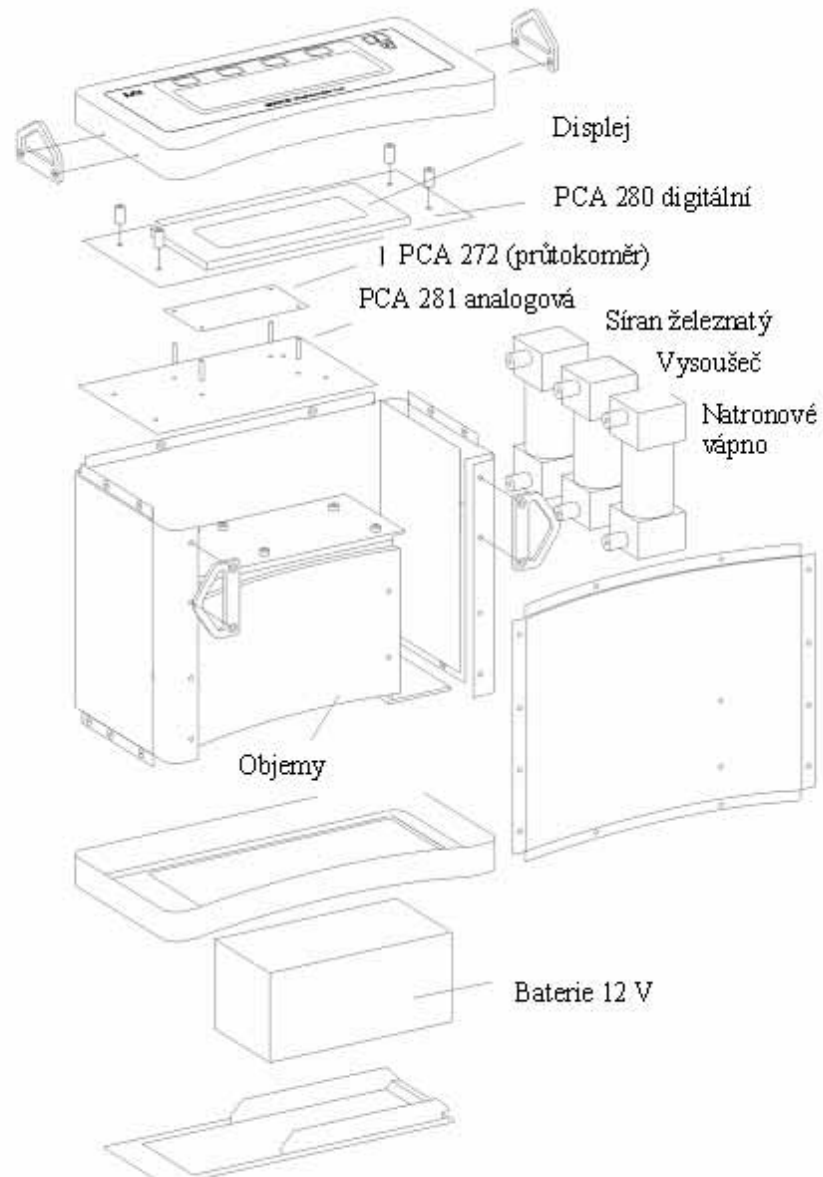
LCpro+

LCpro+



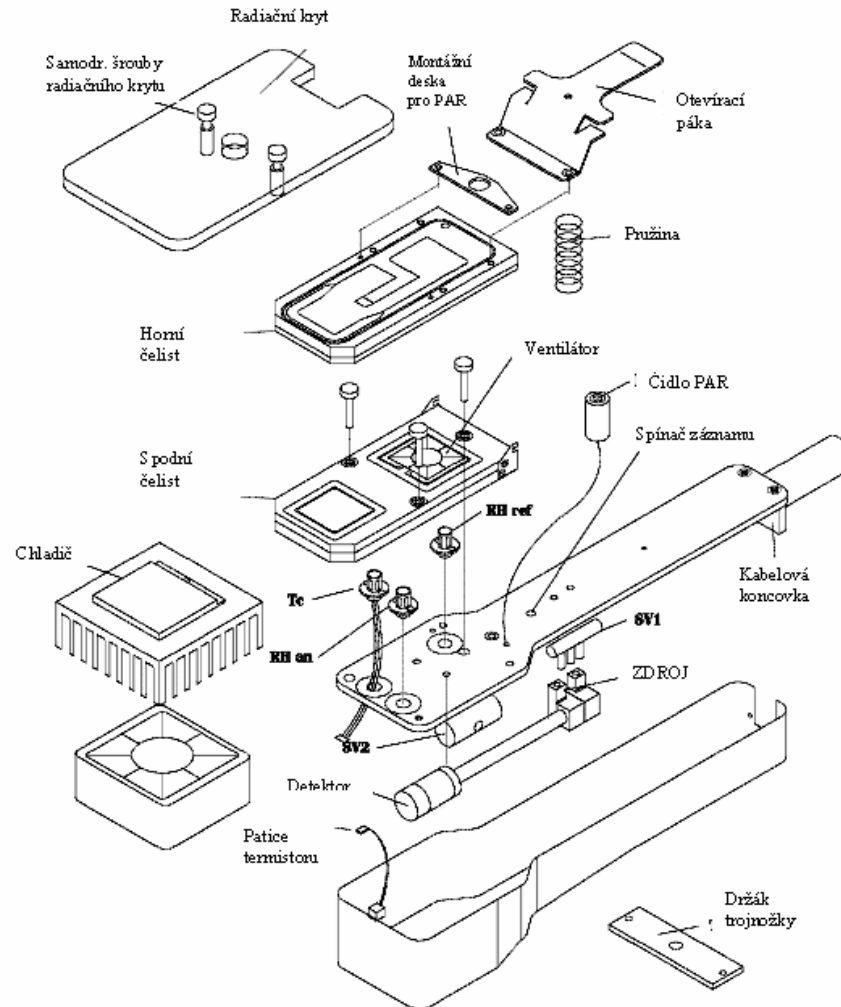
Hlavní konzola přístroje a listová komora

LCpro+



ZVĚŠENÝ NÁKRES KONZOLY

LCpro+



ZVĚTŠENÝ NÁKRES KOMŮRKY

LCpro+



1



2



3



4

1. láhve s CO_2 pro nastavení vyšší koncentrace CO_2 ,
2. chemikálie – natronové vápno, bezvodý síran vápenatý, síran železitý,
3. Peltierův chladič,
4. světelný zdroj.

Princip měření LCpro+

- Pro měření CO₂ využívá LCpro+ princip nerozptýleného infračerveného záření (NDIR). Ten je založen na skutečnosti, že CO₂ absorbuje záření v infračervené oblasti v poměru ke koncentraci plynu.
- PAR je měřeno pomocí čidla na bázi křemíku.
- Teplota komory je měřena pomocí přesného termistoru umístěného na listové komůrce.
- Teplota listu je měřena miniaturním termistorem umístěným na pružině, která se stlačuje oproti listu nebo externím termistorem, který je umístěn v rukojeti .
- Průtok plynu do komory je měřen přesným čidlem průtoku a řízen na přednastavenou hodnotu nebo hodnotu nastavenou uživatelem.

Měření přístrojem LCpro+



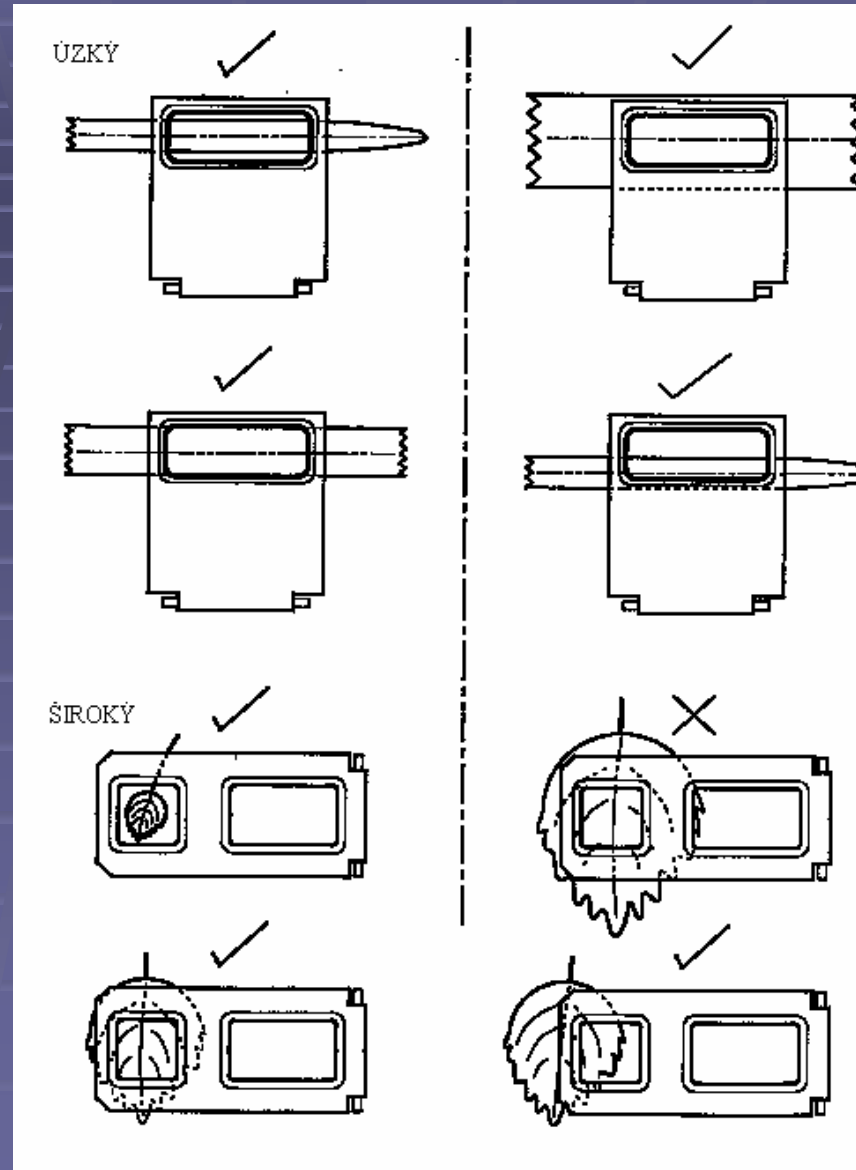
měření v polních podmínkách

Měření přístrojem LCpro+



měření v laboratorních podmínkách

Umístění listu v komůrce

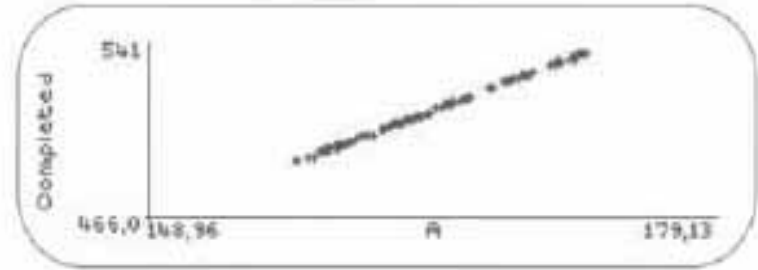
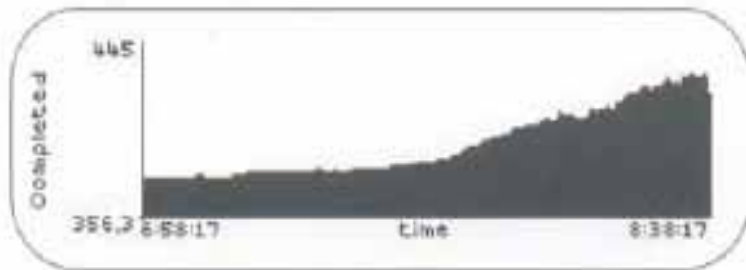


Správné a špatné umístění listu v komůrce

Praktická ukázka umístění listu v komůrce



Grafický výstup displeje



Technická specifikace přístroje - I

Rozsah a metoda měření:	CO ₂ :	0-2000 ppm, 1ppm výsledek Infračervená analýza plynu, diferenciální otevřený systém, automatická kompenzace atmosférického tlaku a teploty.
	H ₂ O:	0-75mbar, 0.1 mbar výsledek Dvě laserově spouštěná čidla s rychlou reakcí.
PAR:		0-3000 $\mu\text{mol m}^{-2} \text{sec}^{-1}$ křemíková fotobuňka
Teplota listové komůrky:		-5°C až +50°C, přesný termistor, přesnost $\pm 0.2^\circ\text{C}$
Teplota listu:		Energetická bilance nebo mikročipový termistor nebo polohovací termistor

Technická specifikace přístroje - II

CO ₂ :		Do 2000 ppm s integrovaným řízením
H ₂ O:		Nad okolím, směrem k nule
Teplota		+/- 10°C nebo lépe z okolí (softwarově omezena mezi 1 a 40)
PAR		Do 2000 $\mu\text{mol m}^{-2} \text{sec}^{-1}$ soustavou červené/ modré diody
Záznam dat:		Vyjímatelné RAM karty, typ PCMCIA 128kB až 4MB.
Baterie:		olověný akumulátor 7 AH 12V, napájení max. 16 hodin
Provozní teplota:		+5°C až + 45°C
Rozměry V x Š x H celkem	Konzola:	280 x 135 x 190 mm
	Komůrka:	300 x 80 x 75 mm
Hmotnost (typická)	Konzola:	4.4 kg
	Komůrka:	0.8 kg