

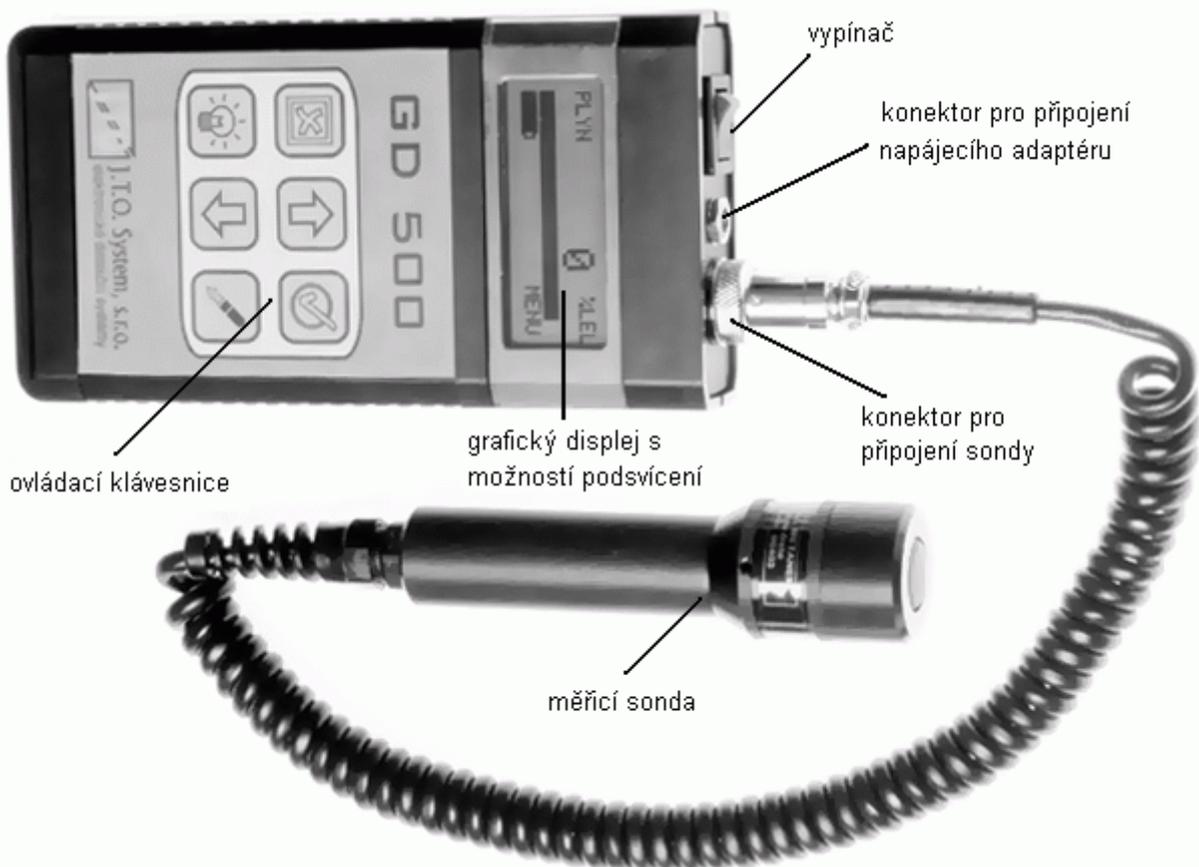
Přenosný detektor GD500 - návod k použití

GD500 je detekční přístroj, který umožňuje detekovat nebo měřit různé veličiny v oboru servisních a revizních činností u plynových zařízení. Měření jednotlivých veličin se provádí prostřednictvím výměnných sond připojených k přístroji GD500. Údaje jsou zobrazeny na grafickém displeji s možností podsvícení případně signalizovány akustickou sirénou. Měřená data lze ukládat do paměti přístroje k pozdějšímu vytisknutí nebo přenesení do osobního počítače. Napájení přístroje je zajištěno vnitřními akumulátory nebo pomocí vnějšího síťového adaptéru, který také zajistí dobíjení akumulátorů. Přístroj GD500 patří do kategorie diagnostických - servisních přístrojů, není určen pro přesná laboratorní měření. Jeho hlavním účelem je především zjištění zdrojů úniku plynu.

Technické parametry:

Mechanické rozměry	84 x 157 x 30 mm
Celková hmotnost	280 g
Paměť dat	max. 60 hodnot v automatickém režimu nebo max. 30 hodnot ručně
Perioda záznamu	1 minuta až 15 minut
Provozní prostředí	AB4 dle ČSN EN 33-2000-3 bez nebezpečí výbuchu
Skladovací teplota	-20 až 50°C - nekondenzující vlhkost
Konstruováno dle	ČSN EN 61779-1, ČSN EN 61779-4

Popis přístroje:



Zapnutí přístroje

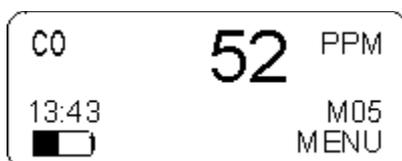
Před zapnutím přístroje připojte do konektoru zvolenou sondu pro měření. Při zasouvání konektoru věnujte pozornost správné orientaci klíče na konektoru a konektor zajistěte převlečnou maticí. Při samostatném nabíjení není nutné, aby byla připojena sonda. Zapnutí se provádí kolébkovým vypínačem na horní straně přístroje. Po zapnutí se na okamžik objeví ve spodní části displeje verze programového vybavení GD500.



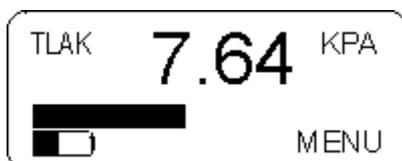
Tato verze je důležitá pro obsluhu jednotlivých sond. **Prosíme pozor!** Po zapnutí (pod napětím) neodpojujte, ani nevyměňujte měřicí sondy. Toto vždy provádějte při vypnutém přístroji!

Měření

Po zapnutí přístroj automaticky rozpozná typ připojené sondy a začne zobrazovat měřené hodnoty. Údaje zobrazené v horní části displeje závisí na typu připojené sondy. Bližší informace jsou uvedeny v dalším textu u popisu jednotlivých sond. Pod měřenou hodnotou může být volitelně zobrazen řádek s informací o času vnitřních hodin a obsazení vnitřní paměti.



Druhou možností je zobrazení informačního grafického pruhu. Jeho délka je úměrná velikosti měřené veličiny. Tento graf slouží uživateli např. pro rychlé přehledové zjištění, zda je detekován únik případně růst či pokles koncentrace.



Přepínání mezi zobrazeními se provádí po vyvolání menu v položce ZOBRAZENÍ. Při nízké úrovni okolního osvětlení je možné stisknutím tlačítka celý displej podsvítit. Delší doba zapnutého podsvícení displeje způsobí rychlejší vybíjení vnitřního akumulátoru.

Nastavení - volby menu

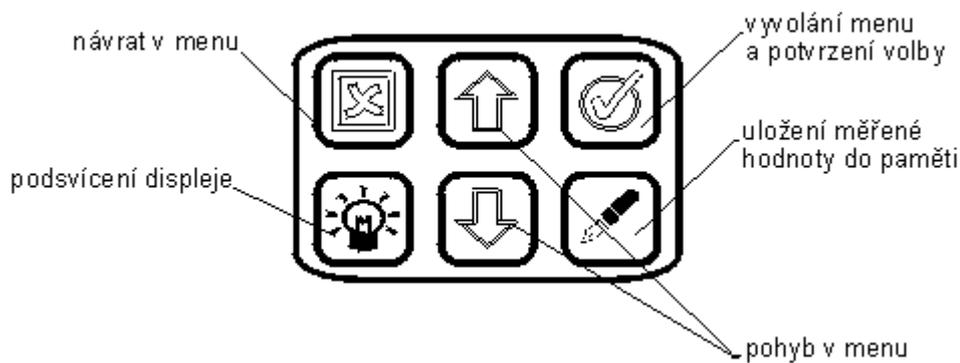
Některé parametry přístroje lze uživatelsky nastavit pomocí příslušné volby menu. Do menu je možné kdykoliv vstoupit v režimu měření stisknutím tlačítka MENU. Pomocí tlačítek "NAHORU" a "DOLU" je

možné procházet a měnit položky menu. Potvrzení resp. zrušení volby se provede tlačítky "OK" nebo "ZPET". V menu je možné nastavit:

ALARM	1 až 50	umožňuje zvolit úroveň koncentrace plynu v % LEL, při jejímž překročení bude uživatel upozorněn akustickou signalizací (v rozsahu 1 až 50)
↓		
INTERVAL	1 až 15	nastavení doby mezi po sobě následujícími zápisy dat při automatickém záznamu (v minutách)
↓		
ZAZNAM	START	zahájí automatický záznam dat do paměti (stará data jsou vymazána!)
	STOP	ukončí automatický záznam dat
↓		
PAMET	VYMAZ	vymaže data z paměti a připraví ji pro nový ruční nebo automatický záznam
	- 1	zruší poslední záznam v paměti dat
↓		
ZVUK	ANO	zapne pípnutí při každém měření a zobrazení hodnoty na displeji (odměru)
	NE	vypne pípnutí při odměru
↓		
ZOBRAZENI	HODINY	na displeji bude zobrazován aktuální čas a obsazení paměti dat
	GRAFIKA	na displeji se zobrazí grafický sloupec úměrný hodnotě

Funkce klávesnice:

Ovládání přístroje se provádí pomocí klávesnice se 6 tlačítky:



Nabíjení

V levé spodní části displeje je zobrazen symbol akumulátorového článku. Čím více je akumulátor nabit, tím více je tento symbol zaplněn. Při vybití článku, které je signalizováno prázdným symbolem, je nutné přístroj připojit na síťový adaptér a přístrojový akumulátor nabít. Nabíjení se provádí dvěma způsoby:

- a) Při zapnutém přístroji zasuneme do konektoru napájecí adaptér. Jestliže je potřeba v akumulátoru doplnit energii, zahájí se automaticky nabíjení signalizované postupně se plnícím symbolem článku. Po úplném nabití ukončí elektronika nabíjecí proces. Tento stav je signalizován symbolem plného akumulátorového článku na displeji. Nabíjení následně přejde do stavu udržování akumulátoru. Měření je možné provádět i při vybitém akumulátoru s připojeným síťovým adaptérem.
- b) Při vypnutém přístroji nebo po ukončení nabíjení podle bodu a) teče do akumulátorů pouze malý proud, jehož úkolem je udržovat je nabité. Ve vypnutém stavu je možné ponechat přístroj GD500 připojený na nabíjecí adaptér libovolně dlouho.

Záznam a přenos dat

Měřené hodnoty je možné uchovat ve vnitřní paměti přístroje. Záznamy lze provádět ve dvou režimech.

- a) Automatický záznam se zahajuje pomocí menu v položce ZAZNAM - START. Data jsou ukládána do paměti automaticky s periodou určenou v menu v položce INTERVAL, kde je určena doba mezi jednotlivými měřeními v minutách. Ukončení záznamu se provede vypnutím přístroje nebo v menu v položce ZAZNAM - STOP. Do paměti lze uložit pouze jeden souvislý záznam, zahájení nového zruší stará data. Počet uložených hodnot je na displeji zobrazen ve formě např. Z08 (8 automaticky uložených hodnot).
- b) V režimu ručního záznamu je vždy po stisknutí tlačítka "Zápis" uložena okamžitá hodnota do paměti přístroje. Po dosažení maximálního počtu zaznamenaných hodnot již nelze provádět další záznam. Ruční záznam nelze také provést, je-li v paměti zahájen nebo uložen automaticky provedený záznam. Vymazání paměti, které umožní provádět ruční záznamy je možné nastavit v

menu v položce PAMET - VYMAZ. V položce menu PAMET - -1 lze zrušit poslední uloženou hodnotu do paměti.
Počet uložených hodnot je na displeji zobrazen ve formě např. M12 (12 ručně uložených hodnot).

Zaznamenaná data lze přenést a dále zpracovat v osobním počítači. Přístroj GD500 propojíme příslušným propojovacím kabelem s volným sériovým portem osobního počítače. Přístroj zapneme, na displeji zvolíme a potvrdíme přenos do PC a spustíme ovládací program v osobním počítači. Dále postupujeme podle informací na obrazovce počítače. Data je také možné přímo vytisknout na vhodnou tiskárnu se sériovým vstupem. Po volbě "Přenos do tiskárny" jsou data vytištěna ve formě sloupce hodnot. Pro přesný postup sledujte návod dodaný k tiskárně.

Plynová sonda PS50, PS51

Sonda PS50 nebo PS51 slouží pro detekci hořlavých plynů v ovzduší. S její pomocí je možné odhalit i velmi malé úniky plynu z rozvodů a uzavřených technologických celků. V sondě je pro detekci používáno žhavené polovodičové čidlo. Čidlo není selektivní, reaguje na širokou řadu hořlavých látek.

Technické parametry:

Max. rozsah detekce:	50% LEL
Detekované plyny:	vodík, metan, propan, butan apod.
Standardní kalibrace:	metan
Přesnost měření:	10 %
Doba provozu při plně nabitém akumulátoru:	cca 6 hodin pro PS50 cca 16 hodin pro PS51
Požadovaná verze programu v GD500:	1.0 a vyšší

Postup použití

1. Sondu připojíme k přístroji GD500 a zapneme jej.
2. Po zapnutí začne přístroj GD500 nahřívat sondu na pracovní teplotu. Po tuto dobu je na displeji zobrazen nápis START a postupně se zmenšující grafický pruh.
3. Po ukončení úvodního žhavení se na displeji objeví měřená hodnota.
4. Sondou pomalu posunujeme v malé vzdálenosti podle kontrolovaného objektu. V menu můžeme nastavit úroveň, od které se ozve varovný signál.
5. Při kontrole je nutné dbát na to, aby se sonda nedotýkala přímo objektu. Hrozí tím znečištění a případně zničení čidla sondy.
6. Při náhodném znečištění sítka v hlavici sondy PS50 sejměte kryt čidla a sítka vyměňte.

Upozornění

Pro správnou činnost vyžaduje sonda ve svém okolí kyslík. Není určena pro použití v prostředí s vysokou koncentrací plynu. Některé chemické látky (např. na bázi S, P, As) nebo vysoká koncentrace plynu mohou čidlo sondy poškodit.
Především sondy pro detekci plynu připojené k přístroji snižují nabíjecí proud.

Plynová sonda PS56 pro detekci CO

Sonda PS56 je určena pro zjišťování přítomnosti oxidu uhelnatého v ovzduší. Její použití umožňuje detekovat i minimální koncentrace CO, které by mohly ohrozit zdraví osob v kontrolovaném prostoru. S pomocí této sondy nelze provádět analýzu plynné směsi - např. zjišťovat koncentraci CO ve spalínách. V sondě je pro detekci používáno elektrochemické čidlo. Čidlo reaguje především na CO, ale mohou jej ovlivňovat i jiné látky (etylén apod.).

Technické parametry:

Max. rozsah detekce:	300 ppm
Detekovaný plyn:	CO
Předpokládaná doba životnosti čidla:	3 až 5 let
Přesnost měření:	5 %
Doba provozu při plně nabitém akumulátoru:	cca 100 hodin
Požadovaná verze programu v GD500:	1.0 a vyšší

Postup použití

1. Sejmeme krouživým tahem kryt čidla sondy.
2. Sondu připojíme k přístroji GD500 a zapneme přístroj.
3. Po zapnutí začne přístroj GD500 ihned měřit. Jestliže sonda nebyla delší dobu používána, může několik minut trvat ustálení její nulové hodnoty.
4. Sondu umístíme v kontrolovaném prostoru. K ustálení údaje by mělo dojít do cca 2 minut.
5. Při použití je nutné dbát na to, aby nedošlo k znečištění, zaplavení nebo mechanickému poškození sondy. Hrozí tím zničení čidla.

Tabulka přepočtu koncentrace v ppm na % a naopak

Koncentrace v %	100	1	0,01	0,0001
Koncentrace v ppm	1 000 000	10 000	100	1

Upozornění

Aby nedocházelo k vysychání elektrolytu čidla, nasad'te vždy po skončení měření a vyvětrání zpět kryt čidla.

Tlakové sondy TS15, TS75, TS250

Tlakové sondy TS15, TS75 a TS250 umožňují ve spolupráci s přístrojem GD500 měřit přetlak nebo podtlak plynného média. V sondě je použito diferenční tlakové čidlo, které snímá rozdíl tlaků přivedených do dvou vstupních hadiček.

Technické parametry:

Max. rozsah měření:	15 kPa - TS15 75 kPa - TS75 250 kPa - TS250
Rozlišení tlaku:	20 Pa - TS15 100 Pa - TS75 300 Pa - TS250
Přesnost měření:	0,5 %
Doba provozu při plně nabitém akumulátoru:	cca 100 hodin
Požadovaná verze programu v GD500:	1.0 a vyšší

Postup použití

1. Sondu připojíme k přístroji GD500 a zapneme jej.
2. Po zapnutí začne přístroj GD500 ihned zobrazovat měřený tlak. Podle toho, zda chceme měřit přetlak nebo podtlak, použijeme příslušný tlakový vstup sondy.
3. Údaj na displeji je zobrazen v kPa a udává rozdíl tlaku mezi oběma vstupy.
4. Při nezapojených tlakových vstupech je možné údaj vynulovat tlačítkem "návrat v menu".

Tlakové sondy TS02, TS750, TS6M

Tlaková sonda TS02 je určena k měření rozdílu velmi nízkých tlaků. Lze ji použít ke zjištění tlakových poměrů při kontrole tahu komína apod. Sonda TS02 má dva vývody, na které lze připojit vhodnou hadičku.

Sondy TS750 a TS6M umožňují ve spolupráci s přístrojem GD500 měřit přetlak plynného média vůči atmosférickému tlaku na vyšších rozsazích. Vstup sond je připraven pro našroubování na testované místo.

Technické parametry:

Max. rozsah měření:	+/-200 Pa - TS02 750 kPa - TS750 6 MPa - TS6M
Rozlišení tlaku:	1 Pa - TS02 1 kPa - TS750 10 kPa - TS6M
Přesnost měření:	1 %
Doba provozu při plně nabitém akumulátoru:	cca 50 hodin
Požadovaná verze programu v GD500:	1.0 a vyšší pro TS750 2.0 a vyšší pro TS02 a TS6M

Postup použití

1. Sondu připojíme k přístroji GD500 a zapneme jej.
2. Po zapnutí začne přístroj GD500 ihned zobrazovat měřený tlak. Podle toho, zda chceme měřit přetlak nebo podtlak, použijeme příslušný tlakový vstup sondy TS02. U sond TS750 a TS6M je možné měřit pouze přetlak proti atmosféře. Tyto sondy je vhodné nejprve připevnit (našroubovat) k měřenému objektu.

3. Údaj na displeji je zobrazen v Pa a udává rozdíl tlaku mezi oběma vstupy pro TS02. U sondy TS750 je přetlak zobrazen v kPa, resp. v Mpa u TS6M.
4. Při nezapojených tlakových vstupech je možné údaj vynulovat tlačítkem "návrat v menu".

Upozornění

Tlakové sondy nejsou odolné vůči vyššímu tlaku, než který je uveden v technických parametrech. Při překročení mezního tlaku nebo mezního rozdílového tlaku dojde ke zničení snímače tlakové sondy!

Teplotní sondy T205, T405

S přístrojem GD500 je možné provádět měření teploty plynného nebo kapalného média při použití sond T205 nebo T405. Odporový teplotní snímač je umístěn ve špičce nerezového hrotu o průměru 3 mm.

Technické parametry:

Max. rozsah měření:	220°C - T205 400°C - T405
Rozlišení teploty:	1°C - T205 2°C - T405
Přesnost měření:	1 %
Doba provozu při plně nabitém akumulátoru:	cca 100 hodin
Požadovaná verze programu v GD500:	1.0 a vyšší

Postup použití

1. Sondu připojíme k přístroji GD500 a zapneme jej.
2. Po zapnutí začne přístroj GD500 ihned zobrazovat měřenou teplotu.
3. Hrot sondy vsuneme do měřeného média. Přitom dbáme, aby teplota plastové rukojeti nepřekročila teplotu 70°C.
4. Nedoporučujeme teplotní sondu dlouhodobě namáhat maximální teplotou.

Upozornění

Teplotní sondy nejsou odolné vůči překročení mezních teplot, které jsou uvedeny u každé sondy v technických parametrech. Při překročení mezní teploty dojde ke zničení teplotní sondy!

Příslušenství

- Plastový kufřík
- Nabíjecí adaptér
- Kabel a software pro připojení k PC

Servis

Případné opravy nebo technickou pomoc lze zajistit na adrese: J.T.O. System, s.r.o., 1.máje 823, 75661 Rožnov p.R., tel. 571 843 343, www.jto.cz. Je-li přístroj vyřazen z provozu, je nutné jej zlikvidovat ekologickým způsobem.

Co dělat když ...

1. Po zapnutí přístroj vůbec nereaguje, případně pouze píská?

Pravděpodobně se jedná o zcela vybitý akumulátor. Přístroj vypněte a bez sondy jej připojte na síťový adaptér. Ponechte dobíjet akumulátor asi 1 hodinu udržovacím proudem. Pak přístroj zapněte - začne probíhat nabíjení. Po úplném nabití akumulátoru je přístroj připraven k provozu.

2. Chcete otestovat funkčnost sondy PS50?

Sondu připravenou k provozu podržte ve vzdálenosti asi 1 cm od textilu namočeného do lihu. Na displeji by měla rychle vzrůst hodnota a ozvat se akustický signál.

3. Sonda PS50 nereaguje na plyn?

Může být poškozené nebo zničené čidlo v sondě. Krouživým tahem sejměte kryt čidla. U vstupu kabelu do držadla sondy povolte kabelovou průchodku. Kabel zasuňte do držadla, dokud se nevysune elektronika čidla. Vyměňte na kabelu modul s čidlem. Opačným postupem sondu opět sestavte.

4. Potřebujete nastavit čas a datum v přístroji?

Nejjednodušší způsob je připojit GD500 k osobnímu počítači a spustit ovládací program. Na počítači pak zvolte synchronizaci času mezi PC a GD500.

5. Na displeji je nápis "Jiná sonda" a přístroj píská?

Došlo k odpojení sondy pod napětím. Sonda nelze odpojovat a připojovat při zapnutém přístroji!

6. Máte s přístrojem potíže, které neumíte odstranit?

Kontaktujte výrobce - J.T.O. System, s.r.o. nebo přístroj s popisem problému zašlete na opravu.