

Prenosný detektor GD500

GD500 je detekčný prístroj, ktorý umožňuje detekciu alebo meranie rôznych veličín v odbore servisných a revízných činností plynových zariadení. Meranie jednotlivých veličín sa vykonáva prostredníctvom výmenných sond pripojených k prístroju GD500. Údaje sú zobrazované na grafickom displeji s možnosťou podsvietenia prípadne ich prekročenie je oznámené akustickým signálom. Merané dáta možno ukladať do pamäte prístroja k neskoršiemu vytlačeniu alebo preneseniu do osobného počítača. Napájanie prístroja je zaistené vnútornými akumulátormi alebo pomocou externého sieťového adaptéru, ktorý tiež zaisťuje dobíjanie akumulátorov.

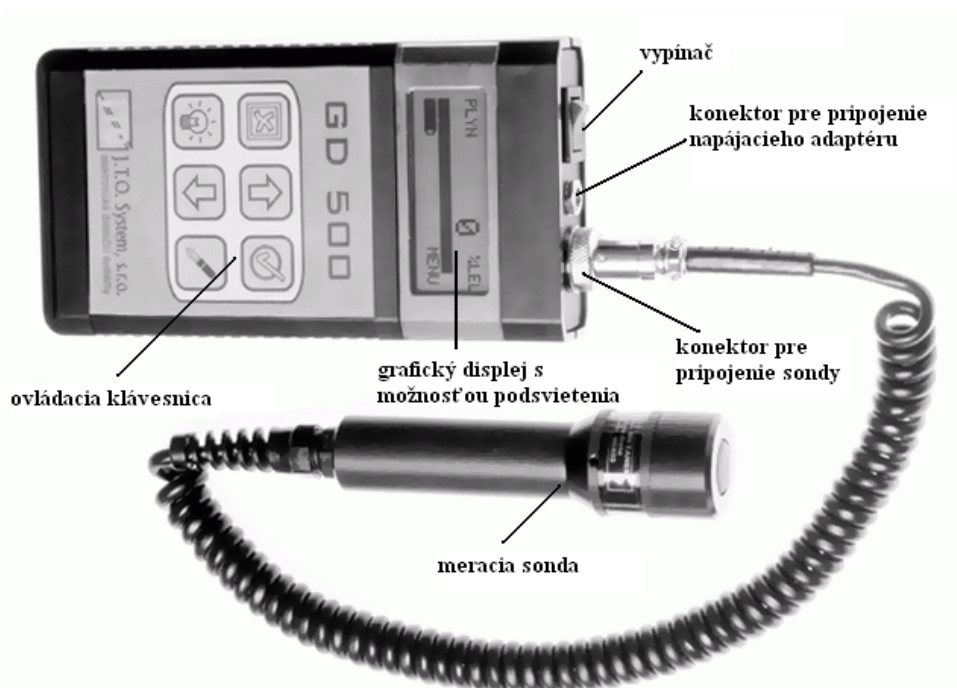


GD500 - prenosný detektor patrí do kategórie diagnostických prístrojov, nie je určený pre presné laboratórne meranie. Jeho hlavným účelom je predovšetkým zistenie zdroja úniku plynu.

Základné údaje:

Rozmery	84x157x30 mm
Hmotnosť	280 g
Pamäť dát	Max. 60 hodnôt v automatickom režime alebo Max. 30 hodnôt ručne
Periódza záznamu	1 minúta až 15 minút
Pracovné prostredie	AB4 podľa STN 33-2000-3 bez nebezpečia výbuchu
Skladovacia teplota	-20 až 50°C nekondenzujúca vlhkosť
Konštruované	Podľa STN EN 61779-1, STN EN 61779-4

Popis prístroja



Plynové sondy PS50, PS51 pre detekciu horľavých plynov

Sonda PS50 alebo PS51 slúži pre detekciu horľavých plynov v ovzduší. S jej pomocou je možné odhaliť i veľmi malé úniky plynu z rozvodov a uzavretých technologických celkov. V sonde je pre detekciu používaný žhavený polovodičový senzor. Senzor nie je selektívny, reaguje na široký rad horľavých látok.

PS50 - základná plynová sonda pre detekciu výbušných plynov. Jej výhodou je možnosť v prípade potreby rýchlo na mieste vymeniť snímací senzor.



PS51 – nízkonápríkonová sonda pre detekciu výbušných plynov. V rozpoznaní úniku plynu sa zhoduje so sondou PS50. Jej výhodou je asi 3x dlhšia prevádzka na 1 nabitie akumulátorov ako u PS50. Koncovka senzoru umožňuje čiastočné natočenie do smeru požadovanej detekcie.



Technické parametre:

Rozsah detekcie	max. 50% DMV
Detekované plyny	vodík, metán, propán, bután a pod.
Štandardná kalibrácia	metán
Presnosť merania	10 %
Doba prevádzky	cca 6 hod pre PS50 (pri plnom nabití akumulátorov) cca 16 hod pre PS51 (pri plnom nabití akumulátorov)
Požadovaná verzia programu v GD500	1.0 a vyššia

Postup použitia:

1. Sondy pripojíme k prístroji GD500 a zapneme ho.
2. Po zapnutí začne prístroj GD500 nahrievať sondu na pracovnú teplotu. Po túto dobu je na displeji zobrazený nápis START a postupne sa zmenšujúci grafický pruh.
3. Po skončení úvodného žhavenia sa na displeji objaví meraná hodnota.
4. Sondou pomaly postupujeme v malej vzdialenosti pozdĺž kontrolovaného objektu. V menu môžeme nastaviť úroveň, od ktorej sa ozve varovný signál.
5. Pri kontrole je potrebné dbať na to, aby sa sonda nedotýkala priamo meraného objektu. Hrozí tým znečistenie a prípadné zničenie senzoru sondy.
6. Pri náhodnom znečistení sitka v hlavici sondy PS50 zložte kryt senzoru a sitko vymeňte.

Upozornenie!

Pre správnu činnosť vyžaduje sonda vo svojom okolí kyslík. Nie je určená pre použitie v prostredí s vysokou koncentráciou plynu. Niektoré chemické látky (napr. na bázy S, P, As) alebo vysoká koncentrácia plynu môžu senzor sondy poškodiť.

Predovšetkým sondy pre detekciu plynu pripojené k prístroji znižujú nabíjací prúd.

Plynová sonda PS56 pre detekciu CO

PS56 - sonda pre detekciu oxidu uhoľnatého (CO) v ovzduší. Používa sa ako náhrada klasických "detekčných trubičiek". V sonde je použitý elektrochemický senzor s veľmi nízkym príkonom. Senzor reaguje na predovšetkým na CO ale môžu ho ovplyvňovať aj iné látky (etylén a pod.). **Sonda nie je určená pre analýzu CO v spalinách!**



Technické parametre:

Rozsah detekcie	max. 300 ppm
Detekovaný plyn	CO
Predpokladaná doba životnosti senzoru	3 až 5 rokov
Presnosť merania	5 %
Doba prevádzky	cca 100 hodín
Požadovaná verzia programu v GD500	1.0 a vyššia

Postup použitia:

1. Snímeme krúživým ťahom kryt senzoru sondy.
2. Sondu pripojíme k prístroji GD500 a zapneme ho.
3. Po zapnutí začne prístroj GD500 okamžite merať. Ak nebola sonda dlhšiu dobu používaná, môže niekoľko minút trvať ustálenie jej nulovej hodnoty.
4. Sondu umiestnime v kontrolovanom priestore. K ustáleniu údajov by malo dôjsť do cca 2 minút.
5. Pri použití je potrebné dbať na to, aby nedošlo k znečisteniu, zaplaveniu alebo mechanickému poškodeniu sondy. Hrozí tým zničenie senzoru sondy.

Tabuľka prepočtu koncentrácie v ppm na % a naopak

Koncentrácia v %	100	1	0,01	0,0001
Koncentrácia v ppm	1000000	10000	100	1

Upozornenie!

Aby nedochádzalo k vysychaniu elektrolytu senzoru, nasadte vždy po skončení merania a vyvetrania nazad kryt senzoru.

Tlakové sondy TS15, TS75, TS250

Tlakové sondy TS15, TS75, TS250 umožňujú v spolupráci s prístrojom GD500 merať pretlak alebo podtlak plynného média. V sonde je použitý diferenčný tlakový senzor, ktorý sníma rozdiel tlakov privedených do dvoch vstupných hadičiek.

Technické parametre:

Max. rozsah merania	15 kPa – TS15 75 kPa – TS75 250 kPa – TS250
Rozlíšenie tlaku	20 Pa – TS15 100 Pa – TS75 300 Pa – TS250
Presnosť merania	0,5 %
Doba prevádzky	cca 100 hodín
Požadovaná verzia programu v GD500	1.0 a vyššia



Postup použitia:

1. Sondu pripojíme k prístroji GD500 a zapneme ho.
2. Po zapnutí začne prístroj GD500 okamžite zobrazovať meraný tlak. Podľa toho, či chceme merať pretlak alebo podtlak, použijeme príslušný tlakový vstup sondy.
3. Údaj na displeji je zobrazený v kPa a udáva rozdiel tlakov medzi oboma vstupmi.
4. Pri nezapojených tlakových vstupoch je možné údaj vynulovať tlačidlom „návrat v menu“.

Tlakové sondy TS02, TS750, TS6M

TS02 – sonda určená k meraniu rozdielov veľmi nízkych tlakov. Možno ju použiť k zisťovaniu tlakových pomerov pri kontrole ťahu komína a pod. Sonda má dva vývody, na ktoré je možno pripojiť vhodnú hadičku.



TS750 a TS6M – sondy v spolupráci s prístrojom GD500 môžu merať pretlak plynného média voči atmosferickému tlaku na vyšších rozsahoch. Vstup sond je pripravený pre naskrutkovanie na testované miesto

Technické parametre:

Max. rozsah merania	+/-200 Pa – TS02 750 kPa – TS750 6 MPa – TS6M
Rozlíšenie tlaku	1 Pa – TS02 1 kPa – TS750 10 kPa – TS6M
Presnosť merania	1 %
Doba prevádzky	cca 50 hodín
Požadovaná verzia programu v GD500	1.0 a vyššia pre TS750 2.0 a vyššia pre TS02 a TSM



Postup použitia:

1. Sondu pripojíme k prístroji GD500 a zapneme ho.
2. Po zapnutí začne prístroj GD500 okamžite zobrazovať meraný tlak. Podľa toho, či chceme merať pretlak alebo podtlak, použijeme príslušný tlakový vstup sondy TS02. U sond TS750 a TS6M je možné merať len pretlak voči atmosfére. Tieto sondy je vhodné najskôr pripevniť (naskrutkovať) k meranému objektu.
3. Údaj na displeji je zobrazený v Pa a udáva rozdiel tlakov medzi oboma vstupmi pre TS02. U sondy TS750 je pretlak zobrazovaný v kPa, resp. v MPa pri TS6M.
4. Pri nezapojených tlakových vstupoch je možné údaj vynulovať tlačidlom „návrat v menu“.

Upozornenie!

Tlakové sondy nie sú odolné voči vyššiemu tlaku, ako ktorý je uvedený v technických parametroch. Pri prekročení medzného tlaku alebo medzného rozdielového tlaku, dôjde k zničeniu snímača tlakovej sondy!

Teplotné sondy T205, T405

S prístrojom GD500 je možné vykonávať meranie teploty plynného alebo kvapalného média pri použití sond T205 alebo T405. Odporový teplotný snímač je umiestnený v špičke nerezového hrotu s priemerom 3 mm.

Technické parametre:

Max. rozsah merania	220 °C – T205 400 °C – T405
Rozlíšenie teploty	1 °C – T205 2 °C – T405
Presnosť merania	1 %
Doba prevádzky	cca 100 hodín
Požadovaná verzia programu v GD500	1.0 a vyššia



Postup použitia:

1. Sondu pripojíme k prístroji GD500 a zapneme ho.
2. Po zapnutí začne prístroj GD500 okamžite zobrazovať meranú teplotu
3. Hrot sondy vsunieme do meraného média. Pritom dbáme, aby teplota plastovej časti neprekročila 70 °C
4. Nedoporučujeme teplotnú sondu dlhodobo namáhať maximálnou teplotou.

Upozornenie!

Teplotné sondy nie sú odolné voči prekročeniu medzných teplôt, ktoré sú uvedené u každej sondy v technických parametroch. Pri prekročení medznej teploty dôjde k zničeniu teplotnej sondy!

Príslušenstvo

- plastový kufrík
- nabíjací adaptér
- kábel a software pre pripojenie k PC



Zapnutie prístroja

Pred zapnutím prístroja pripojte do konektoru zvolenú sondu pre meranie. Pri zasúvaní konektoru venujte pozornosť správnej orientácii kľúča na konektory a konektor zaistíte prevlečnou maticou. Zapnutie sa vykoná kolískovým vypínačom na hornej strane prístroja. Po zapnutí sa na okamžik objaví v spodnej časti displeja verzia programového vybavenia GD500.

Táto verzia je dôležitá pre obsluhu jednotlivých sond.

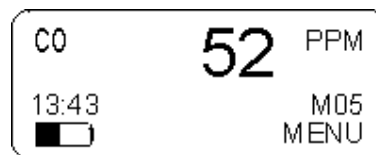
POZOR! Po zapnutí (pod napätím) neodpojujte, ani nevymieňajte meracie sondy. Toto vždy vykonávajte pri vypnutom prístroji!



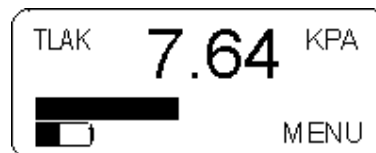
Meranie

Po zapnutí prístroj automaticky rozpozná typ pripojenej sondy a začne zobrazovať merané hodnoty. Údaje zobrazené v hornej časti displeja závisia na typu pripojenej sondy. Bližšie informácie sú uvedené v ďalšom texte pri popise jednotlivých sond.

Pod meranou hodnotou môže byť voliteľne zobrazený riadok s informáciami o čase vnútorných hodín a obsadení vnútornej pamäte.



Druhou možnosťou je zobrazenie grafického pruhu. Jeho dĺžka je úmerná veľkosti meranej veličiny. Tento graf slúži užívateľovi napr. pre rýchle vizuálne zistenie, či je detekovaný únik, prípadne rast, či pokles koncentrácie.

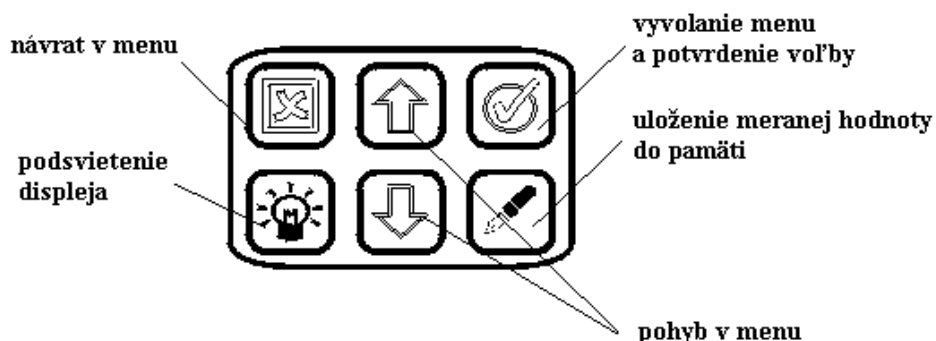


Prepínanie medzi zobrazeniami sa vykonáva po vyvolaní menu v položke ZOBRAZENIE.

Pri nízkej úrovni okolitého osvetlenia je možné stlačením tlačidla celý displej podsvietiť. Dlhšia doba zapnutého podsvietenia spôsobí rýchlejšie vybíjanie vnútorného akumulátora.

Funkcia klávesnice

Ovládanie prístroja sa vykonáva pomocou klávesnice so 6 tlačidlami:



Nastavenie – voľby menu

Niektoré parametre prístroja možno užívateľsky meniť pomocou príslušnej voľby menu. Do menu je možno kedykoľvek vstúpiť v režime merania stlačením tlačidla MENU. Pomocou tlačidiel „NAHORU“ a „DOLU“ je možné prechádzať a meniť položky menu. Potvrdenie, resp. zrušenie voľby sa vykoná tlačidlami „OK“ alebo „ZPET“. V menu je možné nastaviť:

ALARM	1 až 50	umožňuje zvoliť úroveň koncentrácie plynu v % DMV, pri jej prekročení bude užívateľ upozornený akustickou signalizáciou (v rozsahu 1 až 50 % DMV)
	↓	
INTERVAL	1 až 15	nastavenie doby medzi po sebe nasledujúcimi zázpismi dát pri automatickom zázname (v minútach)
	↓	
ZAZNAM	START	zaháji automatický záznam dát do pamäti (staré dáta sú vymazané!)
	STOP	ukončí automatický záznam dát
	↓	
PAMET	VYMAZ	vymaže dáta z pamäti a pripraví ju pre nový ručný alebo automatický záznam
	- 1	zruší posledný záznam v pamäti dát
	↓	
ZVUK	ANO	zapne pípnutie pri každom meraní a zobrazení hodnoty na displeji (odmere)
	NE	vypne pípnutie pri odmere
	↓	
ZOBRAZENI	HODINY	na displeji bude zobrazovaný aktuálny čas a obsadenie pamäti dát
	GRAFIKA	na displeji sa zobrazí grafický stĺpec úmerný hodnote

Nabíjanie

V ľavej spodnej časti displeja je zobrazený symbol akumulátorového článku. Čím viac je akumulátor nabitý, tým viac je tento symbol zaplnený. Pri vybití článku, ktoré je signalizované prázdny symbolom, je nutné prístroj pripojiť na sieťový adaptér a prístrojový akumulátor nabiť. Nabíjanie sa vykonáva dvomi spôsobmi:

a) Pri zapnutom prístroji zasunieme do konektoru napájací adaptér. Ak je potrebné v akumulátore doplniť energiu, zaháji sa automaticky nabíjanie signalizované postupne sa plniacim symbolom článku. Po úplnom nabití ukončí elektronika nabíjací proces. Tento stav je signalizovaný symbolom plného akumulátorového článku na displeji. Nabíjanie následne prejde do stavu udržiavania akumulátora. Meranie je možné vykonávať aj pri vybitom akumulátore s pripojeným sieťovým adaptérom.

b) Pri vypnutom prístroji alebo po ukončení nabíjania podľa bodu a) tečie do akumulátora len malý prúd, ktorého úlohou je udržiavať ho nabitý. Vo vypnutom stave je možné ponechať prístroj GD500 pripojený na nabíjací adaptér ľubovoľne dlho.

Záznam a prenos dát

Merané hodnoty je možné uchovať vo vnútornej pamäti prístroja. Záznamy sa dajú vykonať v dvoch režimoch.

a) Automatický záznam sa zahajuje pomocou menu v položke ZAZNAM – START. Dáta sú ukladané do pamäti automaticky s periódou určenou v menu v položke INTERVAL, kde je určená doba medzi jednotlivými meraniami v minútach. Ukončenie záznamu sa vykoná vypnutím prístroja alebo v menu v položke ZAZNAM – STOP. Do pamäti je možné uložiť len jeden súvislý záznam, zahájenie nového zruší staré dáta. Počet uložených hodnôt je na displeji zobrazený vo forme napr. Z08 (8 automaticky uložených hodnôt)

b) V režime ručného záznamu je vždy po stlačení tlačidla „Zápis“ uložená okamžitá hodnota do pamäti prístroja. Po dosiahnutí maximálneho počtu zaznamenaných hodnôt už nie je možné vykonať ďalší záznam. Ručný záznam je možné vykonať tiež, ak je v pamäti zahájený alebo uložený automaticky vykonaný záznam. Vymazanie pamäti, ktorá vykonávať ručné záznamy je možné nastaviť v položke PAMET – VYMAZ. V položke PAMET - -1 je možné zrušiť poslednú uloženú hodnotu do pamäti. Počet uložených hodnôt je na displeji zobrazený vo forme napr. M12 (12 ručne uložených hodnôt).

Zaznamenané dáta možno preniesť a ďalej spracovať v osobnom počítači. Prístroj GD500 prepojíme príslušným prepojovacím káblom s voľným sériovým portom osobného počítača. Prístroj zapneme, na displeji zvolíme a potvrdíme prenos do PC a spustíme ovládací program v PC. Ďalej postupujeme podľa informácií na obrazovke PC.

Dáta je tiež možné priamo vytlačiť na vhodnej tlačiarni so sériovým vstupom. Po voľbe „Prenos do tlačiarne“ sú dáta vytlačené vo forme stĺpcov hodnôt.

Zakázané činnosti

Prístroj GD11 nie je určený pre použitie do ZÓNA0, ZÓNA1, ZÓNA2 alebo OCHRANNÝ PRIESTOR. Prístroj sa nesmie používať na miestach s vysokou vlhkosťou a musí sa zabrániť preniknutiu kvapiek vody alebo inej kvapaliny do plynového senzoru.

Servis

Prípadné opravy alebo technickú pomoc je zaisťuje MARET systém. Ak je prístroj vyradený z prevádzky, je nutné ho zlikvidovať ekologickým spôsobom.

Čo robiť keď ...

1. Po zapnutí prístroj vôbec nereaguje, prípadne len píska?

Pravdepodobne sa jedná o úplne vybitý akumulátor. Prístroj vypnite a bez sondy ho pripojte na sieťový adaptér. Nechajte dobíjať akumulátor asi 1 hodinu udržovaním prúdom. Potom prístroj zapnite – začne prebiehať nabíjanie. Po úplnom nabití akumulátorov je prístroj pripravený k prevádzke.

2. Chcete otestovať funkčnosť sondy PS50?

Sondu pripravenú k prevádzke podržte vo vzdialenosti asi 1m od textilu namočenom v liehu. Na displeji by mala rýchlo rásť hodnota a ozvať sa akustický signál.

3. Sonda PS50 nereaguje na plyn?

Môže byť poškodený alebo zničený senzor v sonde. Krúživým ťahom odnímate kryt senzoru. Pri vstupe káblu do držadla sondy povoľte káblovú priechodku. Kábel zasunúť do držadla, pokiaľ sa nevysunie elektronika sondy. Vymeňte na kábli modul so senzorom. Opačným postupom sondu opäť zostavte.

4. Potrebujete nastaviť čas a dátum v prístroji?

Najjednoduchší spôsob je pripojiť GD500 k PC a spustiť ovládací program. Na PC zvolíte synchronizáciu času medzi PC a GD500.

5. Na displeji je nápis „Jiná sonda“ a prístroj píska?

Došlo k odpojeniu sondy pod napätím. Sondy nie je možné odpojovať a pripojovať pri zapnutom prístroji!

6. Máte s prístrojom starosti, ktoré neviete odstrániť?

Kontaktujte MARET systém alebo prístroj s popisom problému pošlite na opravu.