

GRYF®



NÁVOD K OBSLUZE A ÚDRŽBĚ

měřicího systému

Inphase 07

CE

GRYF HB, spol. s r. o.

Čechova 314

580 01 Havlíčkův Brod

tel., fax: 569 425 024

e-mail: gryf@gryf.eu

[http : //www.gryf.eu](http://www.gryf.eu)

Indikátor fáze INPHASE 07

Slouží k detekci rozhraní dvou kapalných fází a také k určení jejich mocnosti, zejména ve vrtech. Celá sestava pro indikaci fázového rozhraní se sestává z těchto komponent:

- **Měřicí přístroj INPHASE 07**
- **Měřicí sonda a přívodní kabel**, tato sonda se spouští do vrtu a snímá vlastnosti jednotlivých fází. Kabel je opatřen potiskem, takže tvoří pásmo, které lze využít pro měření mocnosti fáze
- **Sítový adaptér pro dobíjení vnitřních akumulátorů**

Technické parametry :

Rozsah měření relativní permitivity	1 ÷ 115
Rozlišení měření	27 kroků
	Při režimu „lupa“ je rozlišení 4x vyšší
Rychlost měření	4 x za sek.
Rozsah pracovních teplot	-10 ÷ 50°C
Délka kabelu (pásma) k sondě	30 nebo 60m
Krytí	Přístroj ... IP54 Sonda ... IP68 (8 bar)
Napájení	3x akumulátor NiMH 2000mA.h
Výdrž baterie	130 hodin
	50 hodin se zapnutým akustickým výstupem
Nabíjení	Plné nabití baterie je asi po 10 hodinách nabíjení. Delší nabíjení nemá vliv na životnost akumulátoru



INPHASE 07
Permittivity meter

Battery	14	115
	13	81 Water
	12	43 Glycerol
	11	34 Methanol
	10	24 Ethanol
	9	21 Acetone
	8	
	7	9
	6	
	5	4
	4	3
	3	2 Oil
	2	
	1	1 Air

Permittivity

OFF

Cal

1 ON

2 spk

Permittivity range 1÷115
Resolution 27 steps
Operation temperature -10÷50 °C
Accumulator NiMH 2000mAh

GRYF INSTRUMENT

Charging 12V/DC

Vzhled a ovládací prvky:

Na vrchní straně krabičky jsou umístěny tato tlačítka:

- **ON (spk)**, slouží pro zapínání měřicího přístroje, slouží také k vypnutí nebo zapnutí akustického výstupu a přepínání mezi lupou a normálním režimem měření.
- **OFF**, slouží pro vypínání měřicího přístroje

Na vrchní straně krabičky je také umístěn indikační sloupec ze 14 svítících kontrolky. Při měření zobrazuje hodnotu relativní permitivity.

Popis činnosti:

Po zapnutí přístroje se na 1 sekundu zobrazí na indikačním sloupci stav vnitřního akumulátoru. Pokud svítí 4 kontrolky a více, je akumulátor nabit natolik, aby bylo vhodné pokračovat v měření. Pokud svítí méně než 4 kontrolky, doporučujeme vnitřní akumulátor dobít. Při měření přístroj průběžně kontroluje stav akumulátoru, a při poklesu stavu nabití pod kritickou mez se sám vypne aby nedošlo k jeho poškození.

Přístroj měří relativní permitivitu prostředí, které obklopuje jeho snímač. Relativní permitivita je různá pro jednotlivé látky, v tabulce je příklad některých látek:

látka	rel. permitivita
vzduch	1
transformátorový olej	2,1
papír	3,5
kuchyňská sůl	5,9
etanol	24
voda	81

Díky tomu lze pomocí tohoto přístroje zjišťovat rozhraní jednotlivých kapalných fází ve vrtech a dokonce lze částečně i určit o jakou látku se jedná. Relativní permitivitu přístroj zobrazuje orientačně v těchto krocích:

permitivita	Kontrolka
1,0	1
1,2	
1,4	2
1,7	
2,1	3
2,5	
3,0	4
3,6	
4,3	5
5,2	
6,2	6
7,4	
8,9	7
11	
13	8
15	
19	9
22	
27	10
32	
38	11
46	
55	12
66	
80	13

95	
115	14

Levý sloupec udává hodnotu relativní permitivity, pravý sloupec říká, která kontrolka (od spodního okraje) bude svítit. Jestliže je hodnota mezi stavy pro jednotlivé kontrolky, svítí kontrolky obě. Např. pro hodnotu permitivity 2,5 budou svítit kontrolky 3 a 4.

Pro zřetelnější indikaci fázového rozhraní je výhodné používat akustický výstup nebo lupu nebo obojí. Tyto funkce se přepínají tlačítkem ON (spk) při zapnutém přístroji a to v tomto pořadí:

Tlačítko ON	Funkce zobrazení	Akustický výstup
Po zapnutí napájení	normální režim měření	-
1.stisk	funkce lupa	-
2.stisk	normální režim měření	Aktivní
3.stisk	funkce lupa	Aktivní
4.stisk	normální režim měření	-
5.stisk	funkce lupa	-
6.stisk	normální režim měření	Aktivní
...

Zobrazení měřené permitivity při funkci lupa se liší v tom, že rozlišení indikačního sloupce je 4x podrobnější a zobrazuje se jen okolí daného místa. Navíc svítí první a poslední kontrolka pro odlišení od normálního režimu.

Pro akustický výstup platí, že při změně měřené hodnoty se mění i výška tónu. Tak lze zachytit i velmi malé a rychlé změny měřené veličiny.

Jestliže po dobu 25min. nestisknete žádné tlačítko, přístroj se sám vypne.

Kalibrace:

Kalibrace se provádí v jednom bodě a to při **čistém a suchém** senzoru na vzduchu. Kalibrace se aktivuje současným stiskem obou tlačítek (ON, OFF). Po stisku tlačítek a kalibraci se přístroj restartuje (tj. ukáže se stav akumulátoru) a začne opět měřit. Přístroj by měl po kalibraci ukazovat hodnotu relativní permitivity 1 (tj. bude svítit pouze první kontrolka).

Sonda:

Sonda je připojena na konec plochého kabelu. Tento kabel zároveň slouží jako pásmo pro měření mocnosti (tloušťky) fáze. Nulový bod, od kterého se vzdálenost počítá je špička senzoru. Sonda se skládá ze dvou částí, těla sondy a senzoru. Tento senzor je výměnný a při poškození jej lze vyměnit. Fy GRYF jej dodává jako náhradní díl.

Při výměně postupujeme tak, že senzor odšroubujeme a vysuneme z konektoru. Je potřeba dát pozor na to, aby se do těla sondy a zejména do konektorů nedostala žádná nečistota ani vlhkost. Součástí nového senzoru je O kroužek (velikost 20 x 1,5), který je potřeba před namontováním namazat silikonovou vazelínou. Poté nový nepoškozený senzor nasuneme na konektor a zašroubujeme na doraz.

Poznámka: Záruční podmínky se nevztahují na mechanické opotřebení senzoru.

Baterie:

Stav baterie se zobrazuje po zapnutí přístroje asi 1sek. sloupcem kontrollek. Tomu odpovídá legenda po levé straně kontrollek. Jestliže sloupec končí v zeleném poli je vše v pořádku a baterie má dostatečnou kapacitu pro měření. Jestliže sloupec končí ve žlutém nebo červeném poli, doporučujeme vnitřní baterii přístroje nabít.

Pro nabíjení slouží síťový adaptér, který je součástí dodávky. Připojuje se do konektoru na spodní straně krabičky. Nabíjení trvá asi 10 hodin a není indikován jeho průběh. Ani trvalé připojení nabíječky však nepoškodí vnitřní baterii. Jestliže je přístroj v zapnutém stavu a připojíme nabíječku, dojde k vnitřní inicializaci přístroje.

GRYF HB, spol. s r. o.
Čechova 314
580 01 Havlíčkův Brod
Czech Republic
tel., fax: + 420 569 425 024
e-mail: gryf@gryf.eu
<http://www.gryf.eu>



Made in EU