

# Kompaktní ultrazvuková sonda PU

(Inovovaná řada předchozího typu SU)

Ultrazvukové sondy PU 500, PU 2000, PU 4000, PU 6000 jsou určeny pro bezkontaktní kontinuální měření fyzikálních látek v otevřených i uzavřených profilech v rozsahu 0 ÷ 5,2 m. Zpracování signálu je plně digitální s výkonným filtrem. Řídícím jádrem sondy je dvojice mikroprocesorů, která zabezpečuje řízení a vyhodnocení snímané výšky i za velmi obtížných podmínek (silné zvlnění kapaliny, agresivní výpary nad hladinou, silné proudění vzduchu nad hladinou, nehomogenní vzduchové pole nad hladinou a pod.).

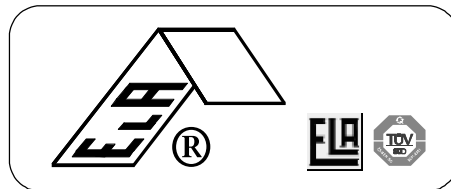
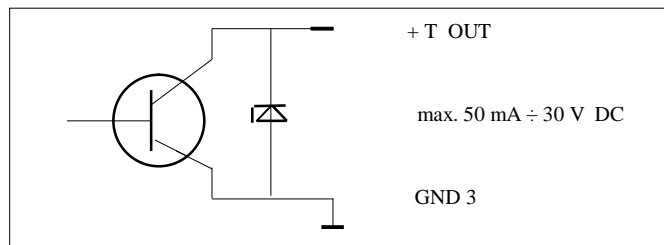
Sondy jsou vybaveny interním snímačem teploty a digitální teplotní kompenzací.

Naměřená výška veličiny je k dispozici pro další využití ve formě galvanicky odděleného analogového výstupu, plsního výstupu, nebo v digitální podobě RS 485.

## Technické údaje:

Typ sondy	PU 500	PU 2000	PU 4000	PU 6000
Upevnění ode dna [mm]	500	2000	4000	6000
Rozsah měření [mm]	0 ÷ 400	0 ÷ 1800	0 ÷ 3500	0 ÷ 5200
Úroveň rozlišení	0,2 mm			
Přesnost měření	0,8 % z rozsahu			
Linearita	+/- 2 mm			
Vyzařovací úhel	6÷9° dle homogenity vzduch. pole nad hladinou			
Pracovní teplota	- 20 až + 60 °C			
Skladovací teplota	- 40 až + 85 °C			
Napájení	12 až 25 V DC/AC, spotřeba max.110 mA/ 15V ochrana proti přepólování a přepětí III. stupně			
Aktivní proud. výstup	0÷20,4÷20,atd.,obecně 0 až+30mA/300 Ohm ochrana proti přepólování a přepětí III. stupně			
Binární výstup Funkce Nebo Nebo	Otevřený kolektor max. 50 mA, max. 30 V DC hysteresní komparátor 0 ÷ 100% signalizace poruchy sondy 0 nebo 1 nastavitelný pulsní výstup 0 ÷ 5 kHz ochrana proti přetížení, přepólování a přepětí III. stupně			
Komunikační linka Funkce	RS 485, 150 až 9600 Bd přenos v ELA formátu nastavení parametrů sondy výstup hodnoty výšky, teploty na PC ochrana proti přepětí III. stupně			
Krytí	IP 68 – <u>konec spojovacího kabelu umístit mimo zátopovou hladinu !</u>			
Rozměry	výška=165 mm, průměr=90 mm			
Hmotnost	1 kg			
Propojovací kabel	Samonosný, délka 4m, ukončený volný vodič 8x 0,5 mm <sup>2</sup>			
Provedení sondy	(PP) POLYPROPYLEN - nerozebíratelný celek, přírubové provedení na zvláštní objednávku			
Propojení sondy				
Barva, vodičů	Připojení	Funkce		
Modrá	GND 1	Napájení		
Rudá	12 V až 25V DC/AC	Napájení		
Fialová	GND 2	Aktivní analog. výstup		
Černá	+ I OUT	Aktivní anal. výstup		
Hnědá	GND 3	Otevřený kolektor		
Šedá	+ T OUT			
Zelená	A	RS 485		
Bílá	B			

## Otevřený kolektor (galvanicky oddělený od napájení)



ELA, spol. s r.o. tel. 543 214 75:  
 Košuličova 2 tel. 543 214 78:  
 619 00 Brno fax 543 214 75:  
 email: [ela@elabrno.cz](mailto:ela@elabrno.cz), [info@elabrno.cz](mailto:info@elabrno.cz)  
 http:// [www.elabrno.cz](http://www.elabrno.cz)

Autorizovaný výrobce schválený ČMI pod č. 3180/99/01 podle zákona o metrologii 505/1990 Sb., § 6 a ; úřední značka schváleného typu TCM 142/99 - 318

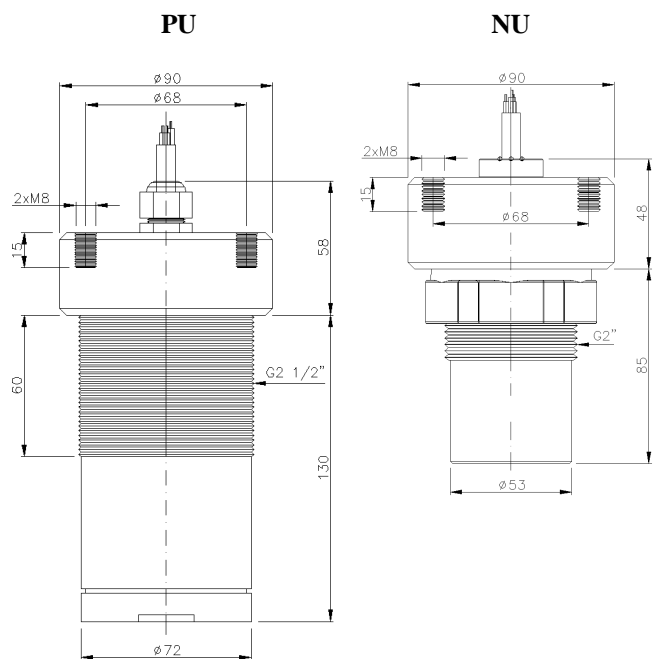
## Vyrábí a dodává

-indukční průtokoměry DN 10 až DN 100  
 -ultrazvukové průtokoměry pro všechny druh otevřených profilů  
 -ultrazvukové hladinoměry v rozsahu 0÷965 cr  
 -kompaktní hladinoměry v rozsahu 0÷520 cr  
 -elektrodové systémy  
 -Parshallovy žlaby  
 -poradenská činnost v oblasti měření kapali

## Protokol o nastavení:

Výrobní číslo	
Zákazník	
Měrné místo	
Přístroj	
Typ sondy	
Rozsah měření	
Cejchovní vzdálenost ode dna	
Upevnění ode dna	
Výstup analogový	
Výstup binární = komparátor	
Výstup binární = porucha	
Výstup binární = pulsní	
Datová linka	
Měřené medium	
Zkušebna	o
Vypracoval	
Poznámka	
Doba platnosti tohoto protokolu:	
	2 roky od data nastavení
<b>Záruční list</b>	
Výrobní číslo	
Vyskladněno dne	
Úvedení do provozu dne	
Organizace	
Výrobce zaručuje, že přístroj má vlastnosti, které odpovídají Technickým údajům uvedených v tomto listě. Výrobce neručí za škody vzniklé nesprávnou obsluhou a montáží výrobku. Při splnění těchto podmínek je poskytována záruka do 18 měsíců od uvedení do provozu <u>výrobce</u> , nebo <u>jím pověřenou organizací</u> , nejdéle 24 měsíců od uskutečnění dodávky z výrobního závodu.	

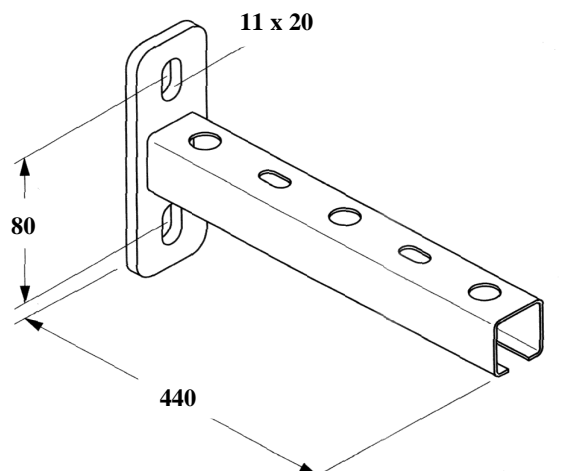
## Rozměry snímací sondy:



## Sestava pro montáž snímací sondy:

(jen na objednávku)

1 x konzola:



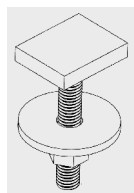
2 x kombinovaný šroub:



2 x kombinovaný šroub:



2 x posuvný šroub pro přichycení sondy:



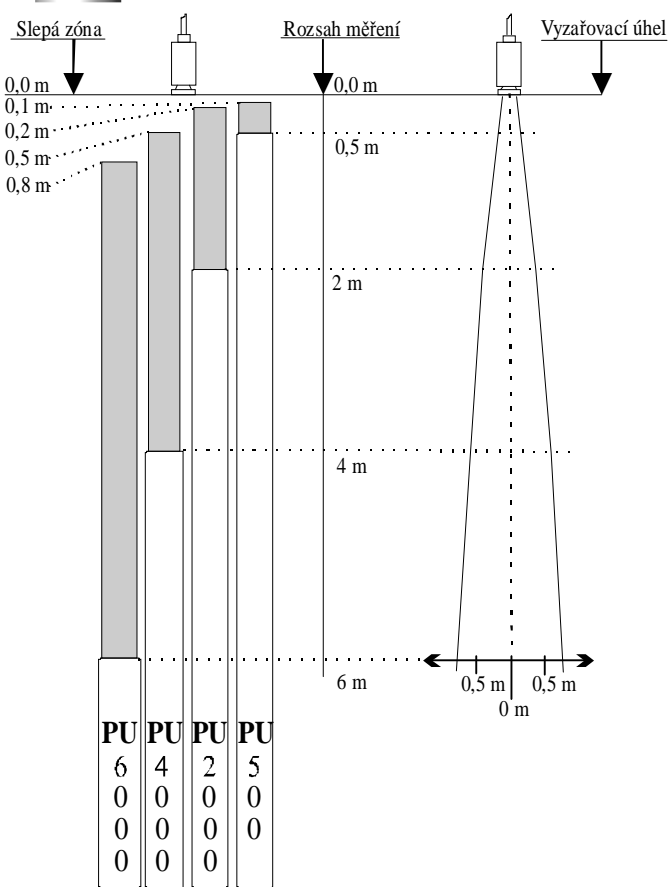
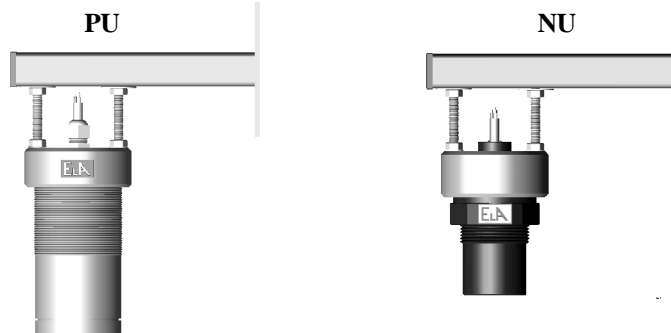
4 x matice M8, 4 x podložka, 1 x záslepka konzoly

## Doporučení pro montáž:

Ultrazukové sondy řady PU, NU lze montovat nad měřené médium pomocí úchytu ELA Brno (jen na objednávku), nebo zavěsit na spojovací kabel dodávaný spolu s sondami. Konstrukce kabelu toto umožňuje v rozsahu celé délky kabelu.

Při konečné montáži snímacích sond je nutné brát zřetel (zvláště ve stísněných podmínkách) na vyzařovací úhel ultrazukových sond a slepou vzdálenost od snímané hladiny. Doporučujeme vždy tento prostor ponechat volný minimálně

s 10 % rezervou.



## Označení, montáž snímačů řady PU, NU:

příklad označení snímače:

**APU 1,2 (0÷1)**

použití snímače s řídicí jednotkou MQU 95, 99 (kanál A÷B)  
typ sondy (kompaktní ultrazuková)  
montážní vzdálenost ode dna [ m ]  
měřící rozsah ode dna [ m ]

## **PROHLÁŠENÍ O SHODĚ:**

dle zákona č. 22/1997 Sb.

ELA, spol. s r.o.            úřední sídlo:    Mikulovská 1    628 00    Brno  
IČO: 46969063            provozovna:    Košuličova 2    619 00    Brno

Tímto s plnou zodpovědností prohlašujeme, že vlastnosti níže uvedeného výrobku splňují základní požadavky podle:

Nařízení vlády č. 168/1997 Sb.    o elektrické bezpečnosti  
Nařízení vlády č. 169/1997 Sb.    o elektromagnetické kompatibilitě

Výrobek:            Kompaktní ultrazvuková sonda  
                          typ: **PU 500, PU 2000, PU 4000, PU 6000**

Výrobce:            ELA, spol. s r.o. Brno

Použití:            průmyslové prostředí

Posouzení:        dle zákona č. 22/1997 Sb.

### **Uvedený výrobek je ve shodě se směrnicemi:**

- 1)            73/23/EEC -    „Elektrická bezpečnost“
- 2)            89/336/EEC -    „Elektromagnetická kompatibilita“

Zařízení smí instalovat, uvádět do provozu a opravovat pouze osoba poučená a oprávněná dle platných předpisů.

V Brně dne 10.1.2002

Ing. Milan Vlček  
jednatel společnosti

