

**KGCT-3-80-43-sMY-D típusú természetes gamma, átmérő (caliber) és  
hőmérséklet mérő szonda prototípusának adatlapja!**  
(Bemutató jegyzőkönyv)

Projekt befejezés dátuma: 2021.06.30.

### 1. Általános ismertető

A KGCT-3-80-43-sMY-D (N<sub>0</sub>: KGCT\_D01)típusú digitális szondával a következő paramétereket lehet egyidejűleg mérni, szelvényezni:

- A természetes gammasugárzást
- A lyukbőséget
- A hőmérsékletet

Megfelelő felszíni eszköz, illetve mérőprogram birtokában pedig differenciál hőmérséklet mérés és űrtartalom mérés is elvégezhető.

A szonda üzemeltethető tetszőleges karotazs kábel két eréről vagy páncélkábel 1 eréről és a páncélról.

### 2. A KGCT-3-80-43sMY-D típusú szonda specifikációi

Tápfeszültség:	30 V DC
Táparám:	
Normál üzemmód	60 mA $\pm$ 2 %
Nyitás-zárás üzemmód $\square$	100 mA

#### Detektorok

Természetes gamma csatorna Szcintillációs detektor

FEU-74A + NaI(Tl) egykristály (O30×133 mm)

R6877A + NaI(Tl) egykristály (O30×133 mm)

Hőmérséklet csatorna: Célintegrált áramkör (AC 2626M-6)

Bőség csatorna Precíziós útdadó potenciométer (CLP 13-13 R-1K)

#### Kimenő jelek

Természetes gamma csatorna: 5V CMOS

Hőmérséklet csatorna: 0 ... 2.5V

Bőség csatorna: 0 ... 2 V

#### Méréstartományok

Természetes gamma csatorna: 0 ... 2000 cps

Hőmérséklet csatorna: 0 ... 80 °C

Bőség csatorna 43 ... 400 mm ill. 43 ... 800 mm

(cserélhető karokkal)

#### Mérési pontosság

Természetes gamma csatorna

Holtidő: ~ 2  $\mu$ s

Hőmérséklet csatorna

Pontosság:	+ - 1 °C
Felbontás:	≤ 0,05 °C
Merekség:	mV / 1 °C (5 mV / 1°C)
Időállandó:	2 s
Bőség csatorna	
Pontosság: □	+ - 3 mm
Kommunikáció a szonda és a felszíni egység között: 'burst' (kétvezetékes),	
Felbontás:	ADC 12 bit,
Átvitel:	9 600 baud,
A szonda hő tűrő képessége:	-5 ... + 80°C
A szonda nyomástűrése:	26 MPa
A szonda átmérője:	43 mm
A szonda hossza:	2700 mm
A szonda tömege:	19 Kg

### 3. A szonda műszaki leírása (a blokkdiagram alapján)

A bőségmérő mechanika és detektor (2), a hőmérő detektor (1), a gamma detektor (3) és a működésükhöz szükséges elektronika nyomásálló acélházban helyezkedik el. A kifogástalan tömítést "O" gyűrűk biztosítják.

A hőmérséklet csatorna detektora (1) nyomásálló acélházban tokozott a szonda végén védőkosárban felszerelt célintegrált áramkörös hőmérséklet - áram átalakító. A detektor mindig a fúróluk pillanatnyi abszolút hőmérsékletével arányos nagyságú elektromos jelszintet szolgáltat. A detektor jele az A/D konverter egyik bemenetére kerül.

A bőségmérő detektor (2) a bőségmérő karok által áttétel útján mozgatott precíziós potenciométer, mely a lyukátmérővel arányos feszültséget szolgáltat. A bőségmérő detektor jele az A/D konverter egy másik bemenetére kerül.

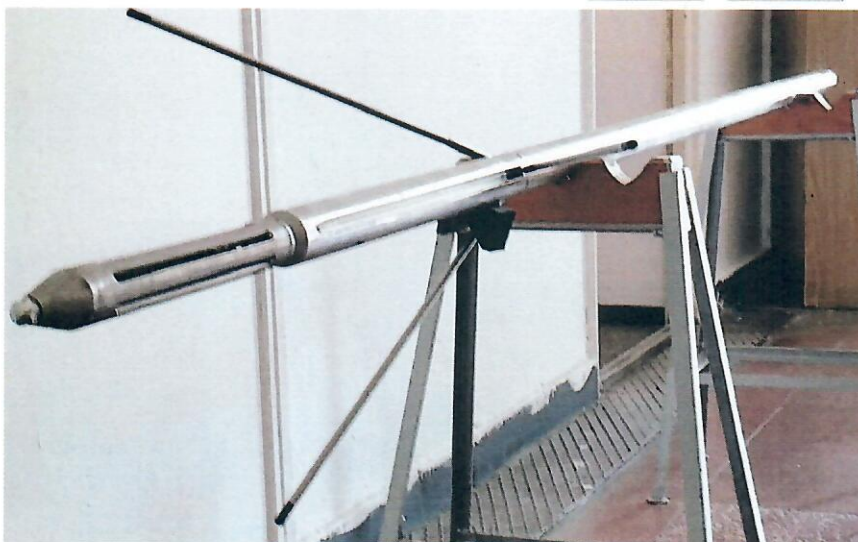
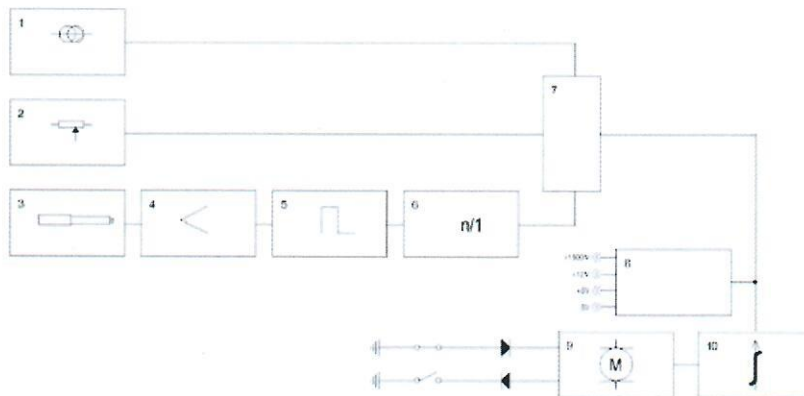
A gamma csatorna detektora (3) FEU 74A (vagy R6877A) típusú fotóelektron - sokszorozóra montírozott O30x133 mm-es NaI(Tl) egykristályból áll. A detektor impulzusai az erősítő (4) fokozaton és a komparátoron (5) keresztül az impulzus osztóra (6) kerülnek, majd onnan a kommunikációs modul egyik számláló bemenetére.

A kommunikációs modul (7) fogadja az A/D konverterek és a számlálók jeleit, majd a kommunikációs protokoll szerint a kábelre illeszti ezeket.

A detektorok működtetéséhez szükséges magasfeszültséget, valamint az integrált áramkörök működéséhez szükséges stabil tápfeszültséget a tápéren keresztül érkező egyenáramból inverter és stabilizátorokból álló tápegység (8) segítségével állítjuk elő.

A karok nyitására és zárására használt motor (9) vezérlését az üzemmód - váltó egység (10) biztosítja.

A szonda lyukbőség, hőmérséklet és természetes gamma sugárzás egyidejű mérésére alkalmas.



KGCT-3-80-43sMY-D típusú szonda (részlet) bőség karokkal és a hőmérséklet detektort védő kosárral.



Szonda elektronika, kommunikációs modullal (részlet)

Budapest, 2021. július 14.

Dr. Baráth István  
 Ügyvezető Igazgató

