

# SPECTRAL DENSITY DUAL SPACED NEUTRON LOG

Fold here

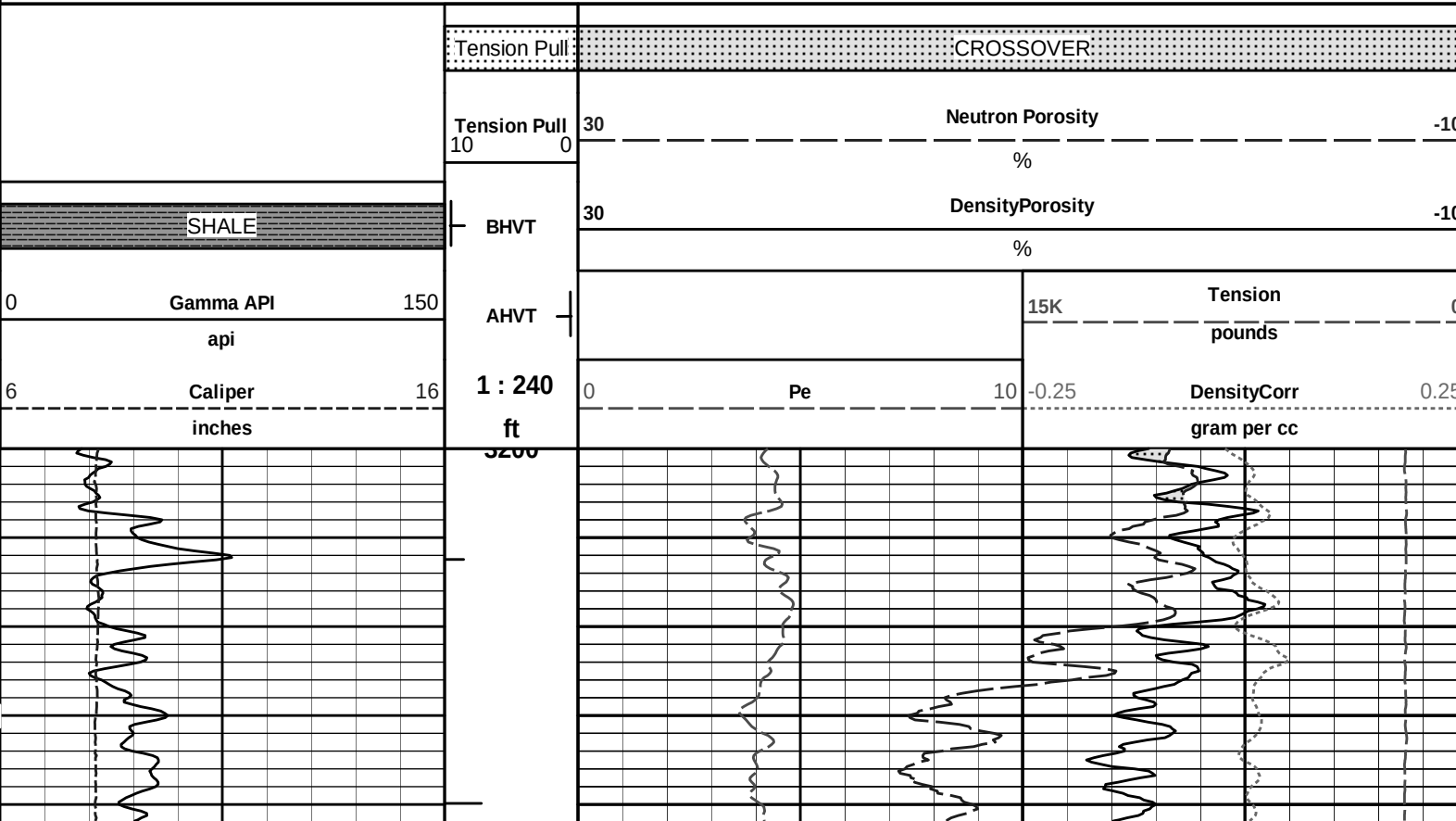
|                                         |  |            |  |  |  |                                    |  |  |  |  |  |                                         |  |                 |  |               |  |             |  |                 |  |           |  |         |  |       |  |  |  |
|-----------------------------------------|--|------------|--|--|--|------------------------------------|--|--|--|--|--|-----------------------------------------|--|-----------------|--|---------------|--|-------------|--|-----------------|--|-----------|--|---------|--|-------|--|--|--|
| Service Ticket No.: 9958241             |  |            |  |  |  | API Serial No.: 15-007-23960-00-00 |  |  |  |  |  | PGM Version: WL INSITE R3.6.0 (Build 3) |  |                 |  |               |  |             |  |                 |  |           |  |         |  |       |  |  |  |
| CHANGE IN MUD TYPE OR ADDITIONAL SAMPLE |  |            |  |  |  |                                    |  |  |  |  |  | RESISTIVITY SCALE CHANGES               |  |                 |  |               |  |             |  |                 |  |           |  |         |  |       |  |  |  |
| Date                                    |  | Sample No. |  |  |  |                                    |  |  |  |  |  | Type Log                                |  | Depth           |  | Scale Up Hole |  |             |  | Scale Down Hole |  |           |  |         |  |       |  |  |  |
| Depth-Driller                           |  |            |  |  |  |                                    |  |  |  |  |  |                                         |  |                 |  |               |  |             |  |                 |  |           |  |         |  |       |  |  |  |
| Type Fluid in Hole                      |  |            |  |  |  |                                    |  |  |  |  |  |                                         |  |                 |  |               |  |             |  |                 |  |           |  |         |  |       |  |  |  |
| Density                                 |  | Viscosity  |  |  |  |                                    |  |  |  |  |  |                                         |  |                 |  |               |  |             |  |                 |  |           |  |         |  |       |  |  |  |
| Ph                                      |  | Fluid Loss |  |  |  |                                    |  |  |  |  |  |                                         |  |                 |  |               |  |             |  |                 |  |           |  |         |  |       |  |  |  |
| Source of Sample                        |  |            |  |  |  |                                    |  |  |  |  |  | RESISTIVITY EQUIPMENT DATA              |  |                 |  |               |  |             |  |                 |  |           |  |         |  |       |  |  |  |
| Rm @ Meas. Temp                         |  |            |  |  |  | @                                  |  |  |  |  |  | Run No.                                 |  | Tool Type & No. |  |               |  | Pad Type    |  |                 |  | Tool Pos. |  |         |  | Other |  |  |  |
| Rmf @ Meas. Temp.                       |  |            |  |  |  | @                                  |  |  |  |  |  |                                         |  |                 |  |               |  |             |  |                 |  |           |  |         |  |       |  |  |  |
| Rmc @ Meas. Temp.                       |  |            |  |  |  | @                                  |  |  |  |  |  |                                         |  |                 |  |               |  |             |  |                 |  |           |  |         |  |       |  |  |  |
| Source Rmf                              |  | Rmc        |  |  |  |                                    |  |  |  |  |  |                                         |  |                 |  |               |  |             |  |                 |  |           |  |         |  |       |  |  |  |
| Rm @ BHT                                |  |            |  |  |  | @                                  |  |  |  |  |  |                                         |  |                 |  |               |  |             |  |                 |  |           |  |         |  |       |  |  |  |
| Rmf @ BHT                               |  |            |  |  |  | @                                  |  |  |  |  |  |                                         |  |                 |  |               |  |             |  |                 |  |           |  |         |  |       |  |  |  |
| Rmc @ BHT                               |  |            |  |  |  | @                                  |  |  |  |  |  |                                         |  |                 |  |               |  |             |  |                 |  |           |  |         |  |       |  |  |  |
| EQUIPMENT DATA                          |  |            |  |  |  |                                    |  |  |  |  |  |                                         |  |                 |  |               |  |             |  |                 |  |           |  |         |  |       |  |  |  |
| GAMMA                                   |  |            |  |  |  | ACOUSTIC                           |  |  |  |  |  | DENSITY                                 |  |                 |  |               |  | NEUTRON     |  |                 |  |           |  |         |  |       |  |  |  |
| Run No.                                 |  | ONE        |  |  |  | Run No.                            |  |  |  |  |  | Run No.                                 |  | ONE             |  |               |  | Run No.     |  | ONE             |  |           |  |         |  |       |  |  |  |
| Serial No.                              |  | 10748374   |  |  |  | Serial No.                         |  |  |  |  |  | Serial No.                              |  | 10673790        |  |               |  | Serial No.  |  | 10735145        |  |           |  |         |  |       |  |  |  |
| Model No.                               |  | GTET       |  |  |  | Model No.                          |  |  |  |  |  | Model No.                               |  | SDLT-I          |  |               |  | Model No.   |  | DSNT-I          |  |           |  |         |  |       |  |  |  |
| Diameter                                |  | 3.625"     |  |  |  | No. of Cent.                       |  |  |  |  |  | Diameter                                |  | 4.5"            |  |               |  | Diameter    |  | 3.625"          |  |           |  |         |  |       |  |  |  |
| Detector Model No.                      |  | GTET       |  |  |  | Spacing                            |  |  |  |  |  | Log Type                                |  | GAM-GAM         |  |               |  | Log Type    |  | NEU-NEU         |  |           |  |         |  |       |  |  |  |
| Type                                    |  | SCINT      |  |  |  |                                    |  |  |  |  |  | Source Type                             |  | CS137           |  |               |  | Source Type |  | AM241BE         |  |           |  |         |  |       |  |  |  |
| Length                                  |  | 8'         |  |  |  | LSA [Y/N]                          |  |  |  |  |  | Serial No.                              |  | 5073GW          |  |               |  | Serial No.  |  | DSN-436         |  |           |  |         |  |       |  |  |  |
| Distance to Source                      |  | 10'        |  |  |  | FWDA [Y/N ]                        |  |  |  |  |  | Strength                                |  | 1.5 CI          |  |               |  | Strength    |  | 15 CI           |  |           |  |         |  |       |  |  |  |
| LOGGING DATA                            |  |            |  |  |  |                                    |  |  |  |  |  |                                         |  |                 |  |               |  |             |  |                 |  |           |  |         |  |       |  |  |  |
| GENERAL                                 |  |            |  |  |  | GAMMA                              |  |  |  |  |  | ACOUSTIC                                |  |                 |  |               |  | DENSITY     |  |                 |  |           |  | NEUTRON |  |       |  |  |  |

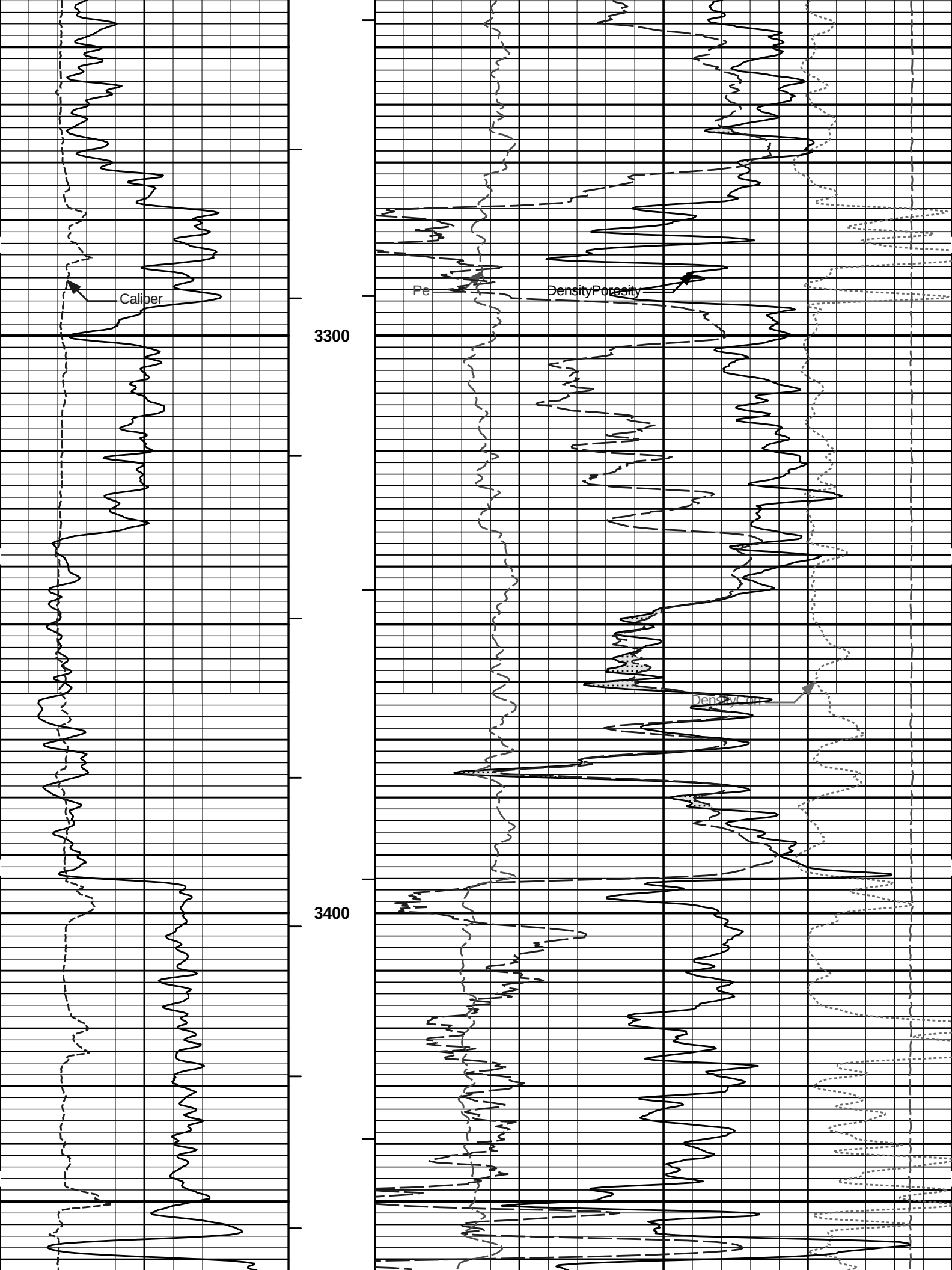
| GENERAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |      | GAMMA  |       | ACOUSTIC |       | DENSITY |        | NEUTRON |     |        |       |     |        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|--------|-------|----------|-------|---------|--------|---------|-----|--------|-------|-----|--------|
| Run                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Depth |      | Speed  | Scale |          | Scale |         | Matrix | Scale   |     | Matrix | Scale |     | Matrix |
| No.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | From  | To   | ft/min | L     | R        | L     | R       |        | L       | R   |        | L     | R   |        |
| ONE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 5227  | 3200 | REC    | 0     | 150      |       |         |        | 30      | -10 | 2.71   | 30    | -10 | LIME   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |      |        |       |          |       |         |        |         |     |        |       |     |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |      |        |       |          |       |         |        |         |     |        |       |     |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |      |        |       |          |       |         |        |         |     |        |       |     |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |      |        |       |          |       |         |        |         |     |        |       |     |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |      |        |       |          |       |         |        |         |     |        |       |     |        |
| DIRECTIONAL INFORMATION                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |      |        |       |          |       |         |        |         |     |        |       |     |        |
| Maximum Deviation @                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |      |        |       |          |       |         |        | KOP @   |     |        |       |     |        |
| Remarks: ANNULAR HOLE VOLUME CALCULATED FOR 5.5-INCH CASING                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |      |        |       |          |       |         |        |         |     |        |       |     |        |
| CHLORIDES REPORTED AT 7000 PPM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |      |        |       |          |       |         |        |         |     |        |       |     |        |
| LCM REPORTED AT 14 LB/BBL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |      |        |       |          |       |         |        |         |     |        |       |     |        |
| GTET-DNST-SDLT-ACRT RUN IN COMBINATION                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |      |        |       |          |       |         |        |         |     |        |       |     |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |      |        |       |          |       |         |        |         |     |        |       |     |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |      |        |       |          |       |         |        |         |     |        |       |     |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |      |        |       |          |       |         |        |         |     |        |       |     |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |      |        |       |          |       |         |        |         |     |        |       |     |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |      |        |       |          |       |         |        |         |     |        |       |     |        |
| TODAY'S CREW: J. ALBRIGHT & B. TERRELL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |      |        |       |          |       |         |        |         |     |        |       |     |        |
| THANK YOU FOR CHOOSING HALLIBURTON ENERGY SERVICES LIBERAL, KS. 620-624-8123                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |      |        |       |          |       |         |        |         |     |        |       |     |        |
| HALLIBURTON DOES NOT GUARANTEE THE ACCURACY OF ANY INTERPRETATION OF THE LOG DATA, CONVERSION OF LOG DATA TO PHYSICAL ROCK PARAMETERS OR RECOMMENDATIONS WHICH MAY BE GIVEN BY HALLIBURTON PERSONNEL OR WHICH APPEAR ON THE LOG OR IN ANY OTHER FORM. ANY USER OF SUCH DATA, INTERPRETATIONS, CONVERSIONS, OR RECOMMENDATIONS AGREES THAT HALLIBURTON IS NOT RESPONSIBLE EXCEPT WHERE DUE TO GROSS NEGLIGENCE OR WILLFUL MISCONDUCT, FOR ANY LOSS, DAMAGES, OR EXPENSES RESULTING FROM THE USE THEREOF. |       |      |        |       |          |       |         |        |         |     |        |       |     |        |
| HALLIBURTON                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |      |        |       |          |       |         |        |         |     |        |       |     |        |

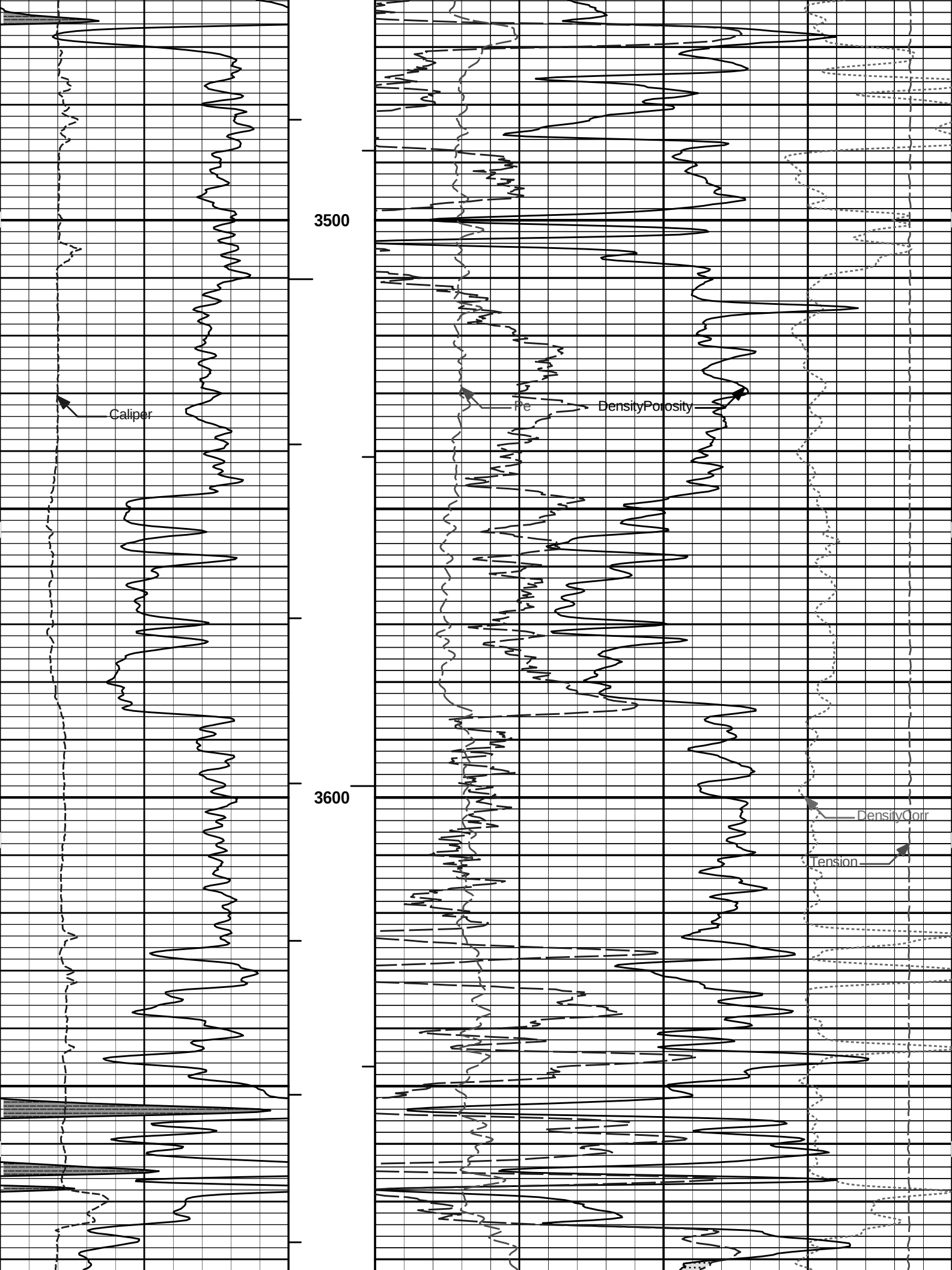
# HALLIBURTON

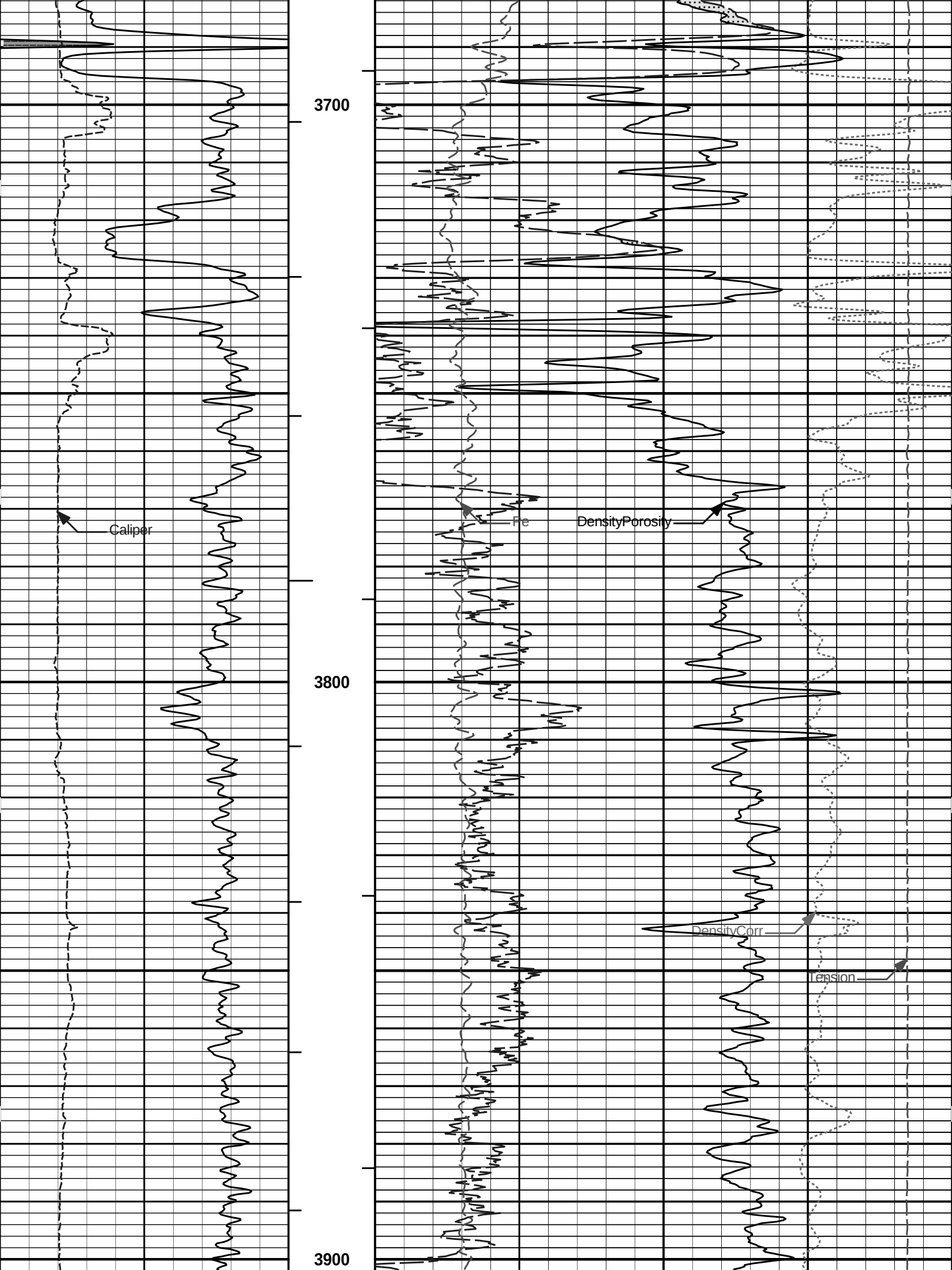
Plot Time: 10-Nov-12 01:37:28  
Plot Range: 3200 ft to 5233.25 ft  
Data: SHIRLEY\_NELSON\Well Based\DETAIL  
Plot File: \\PORO\Poro\_IQ\_5\_MAIN\_LIB

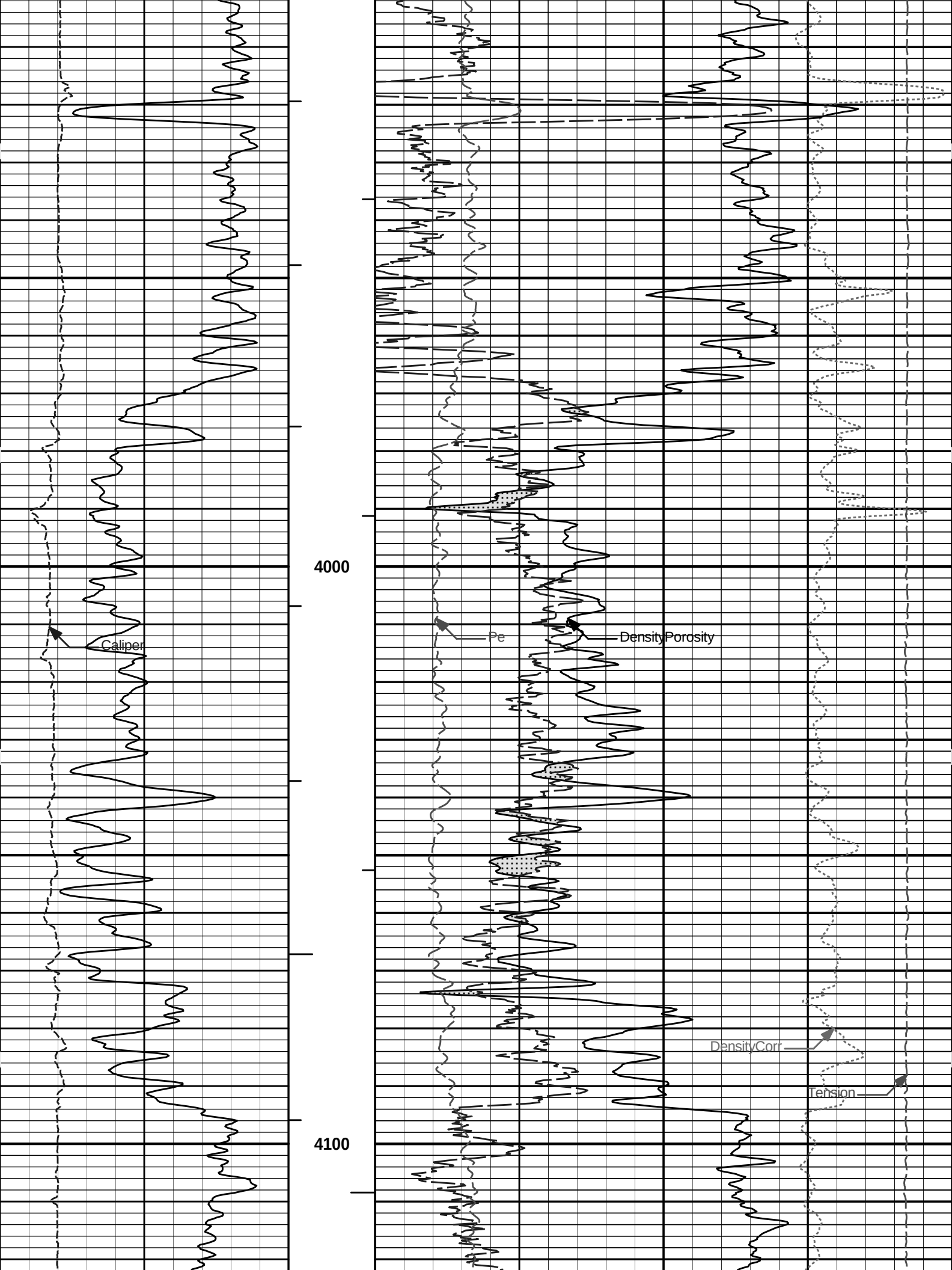
# 5 INCH MAIN LOG

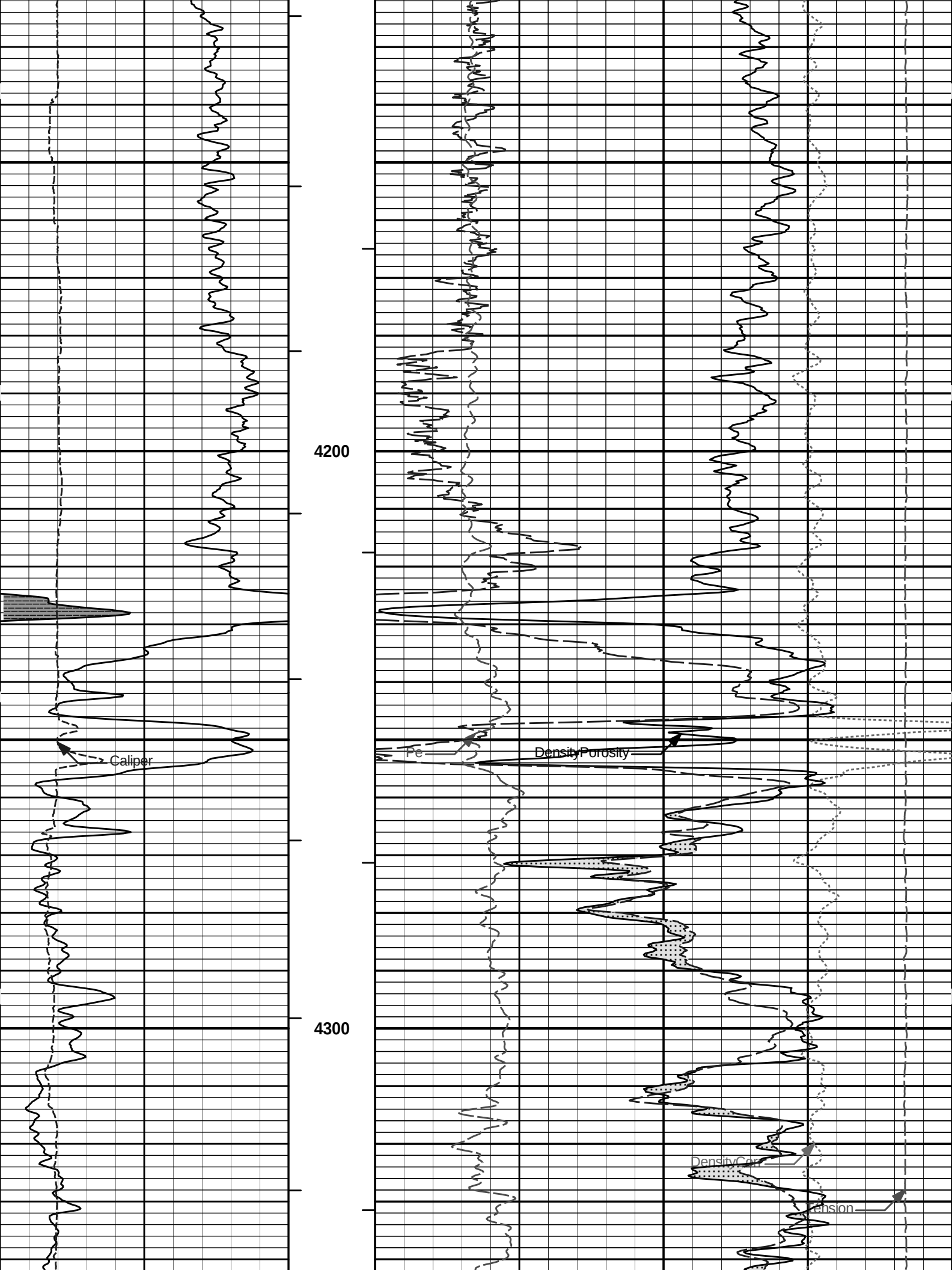


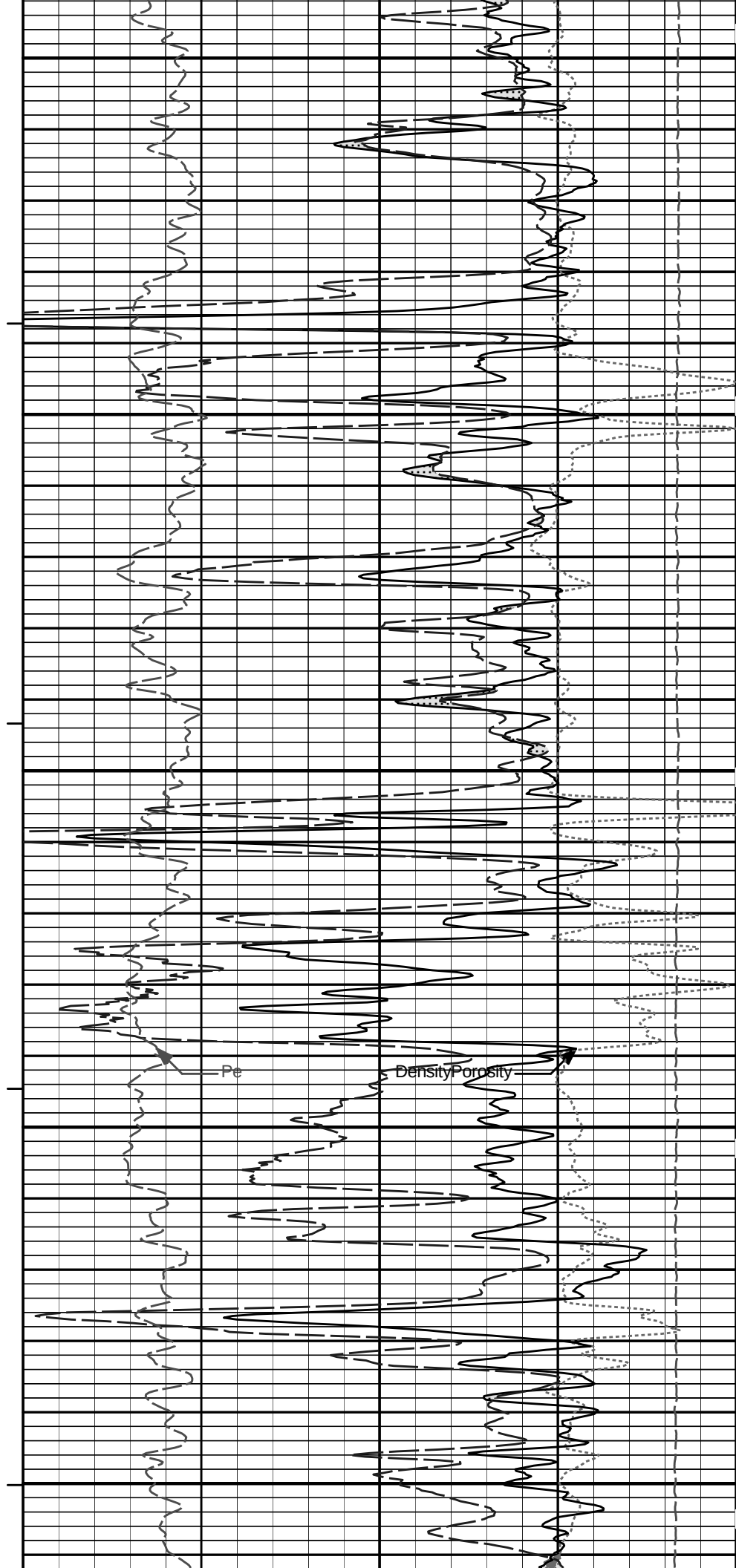
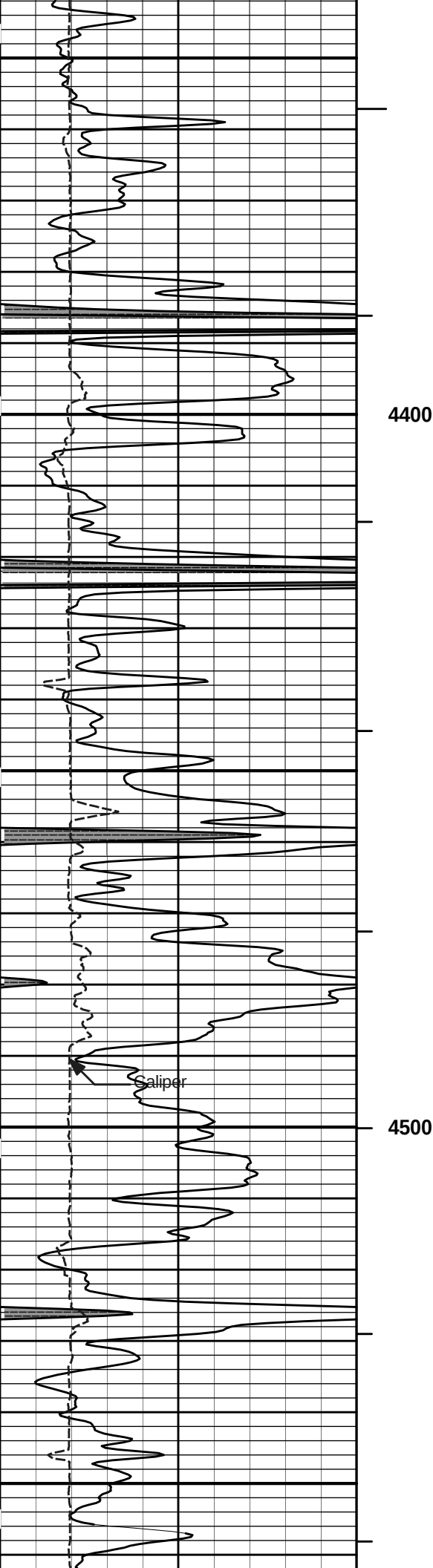




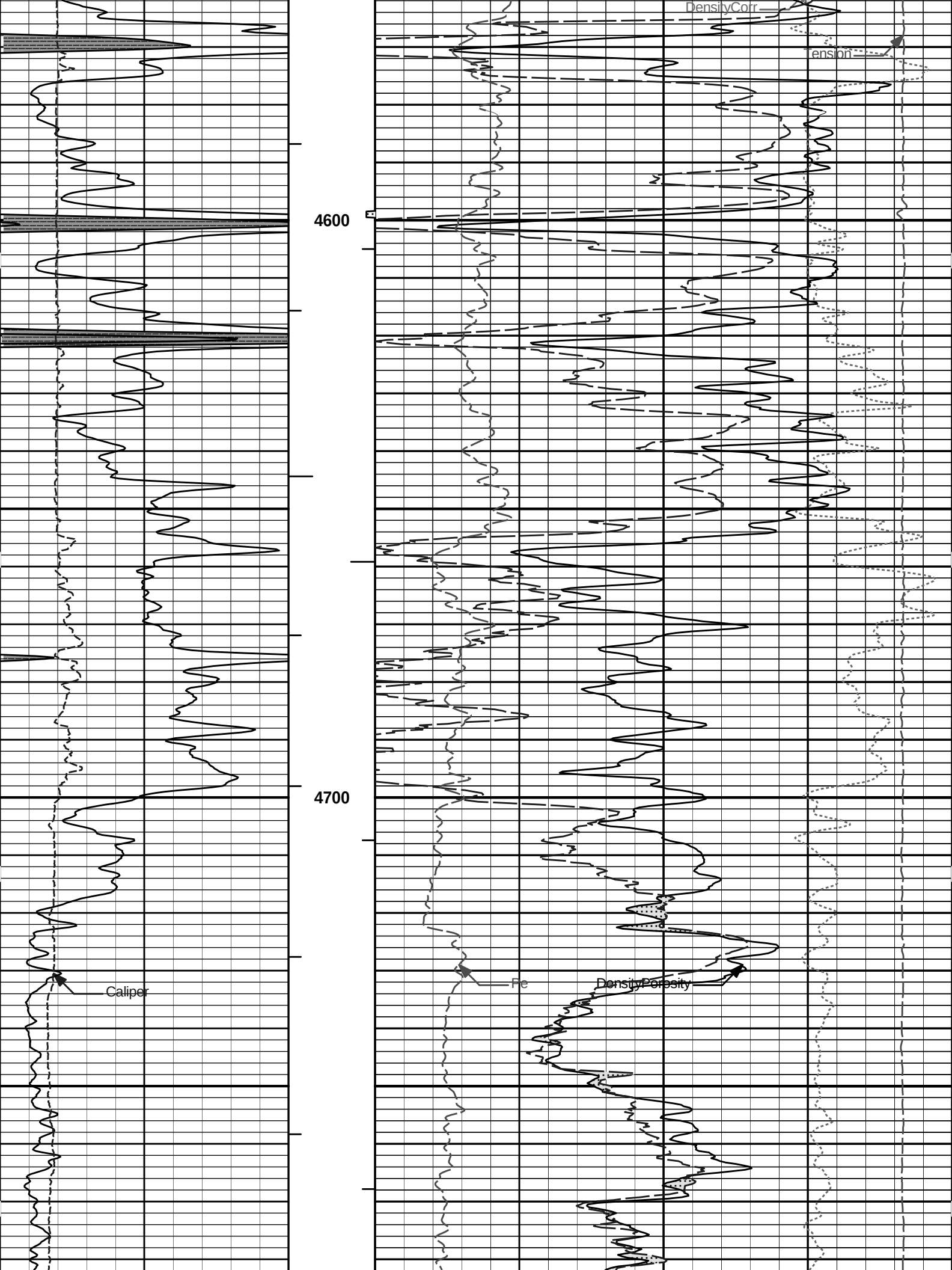


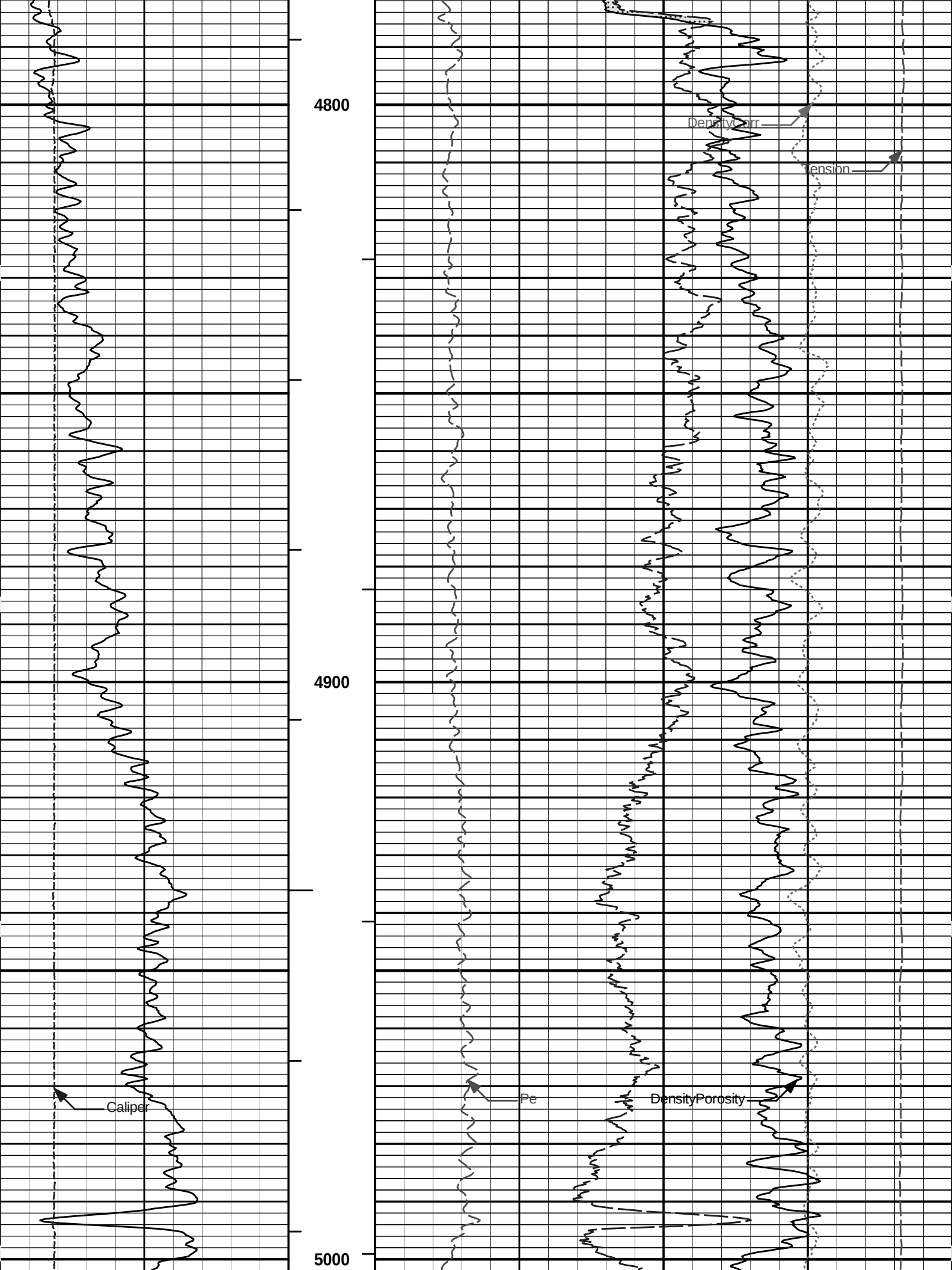


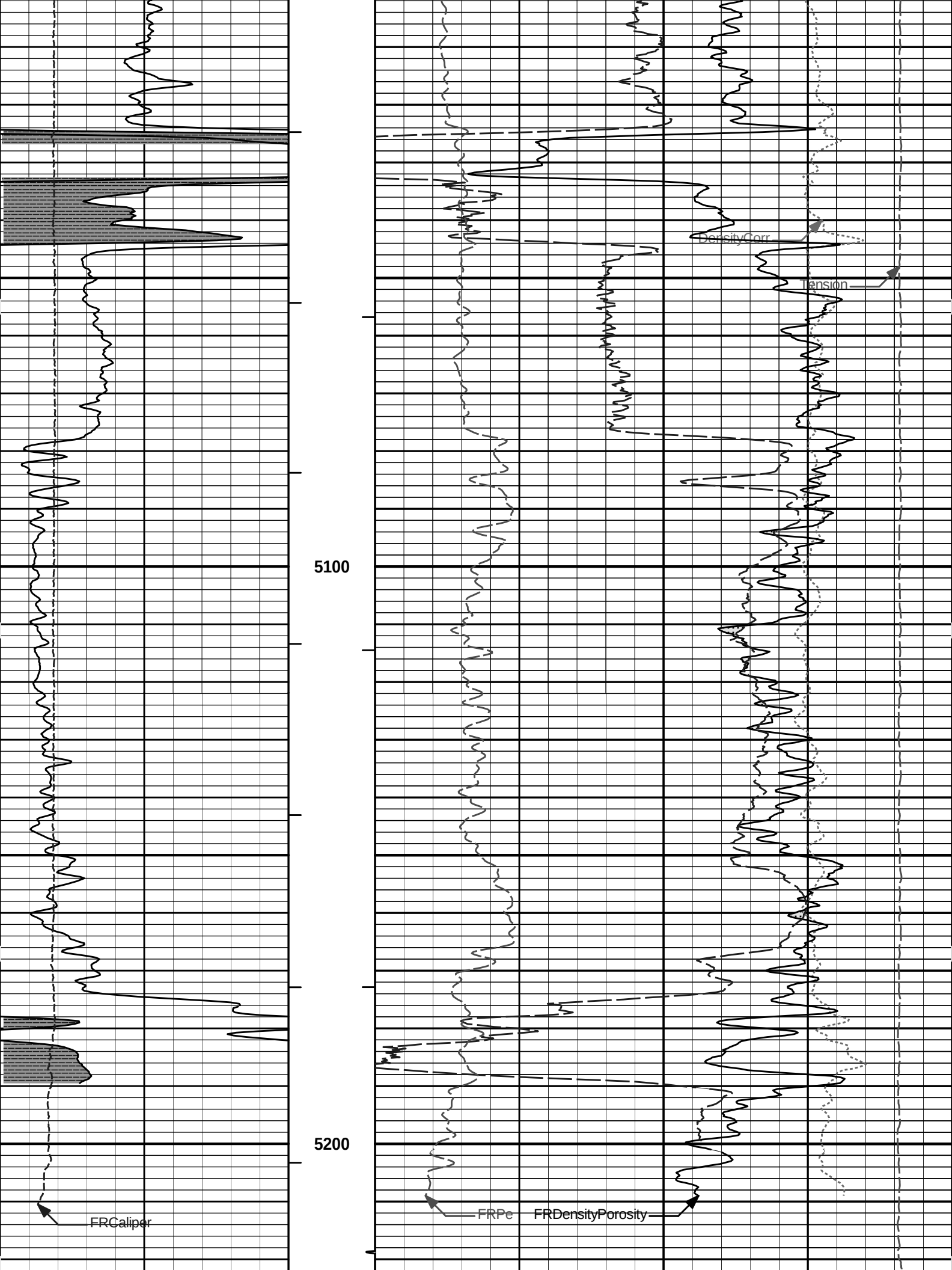










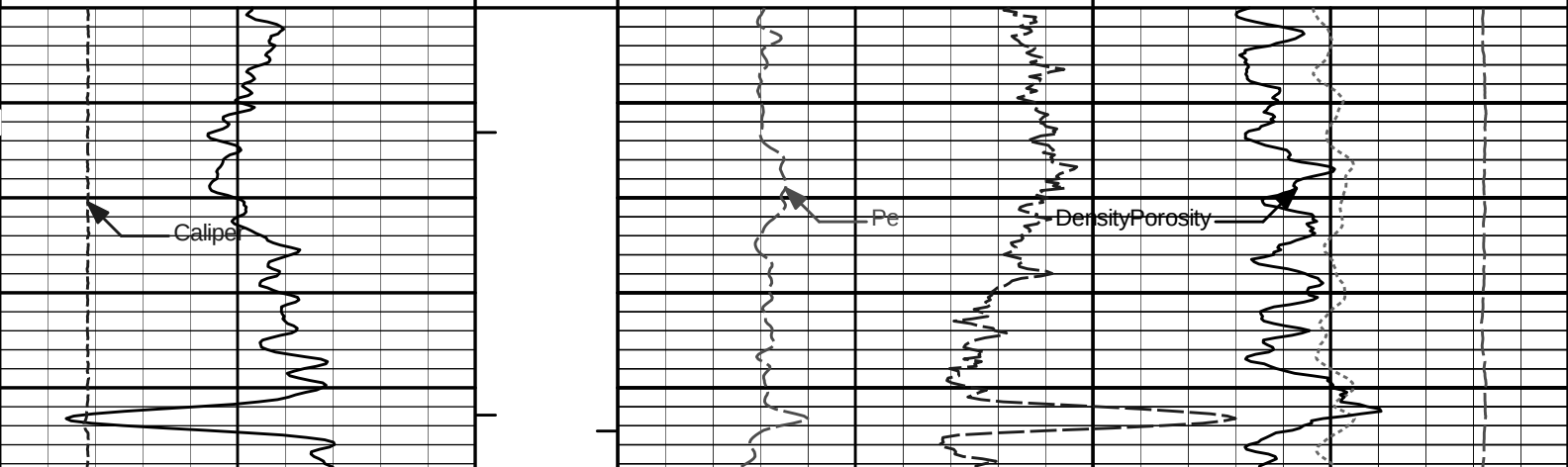


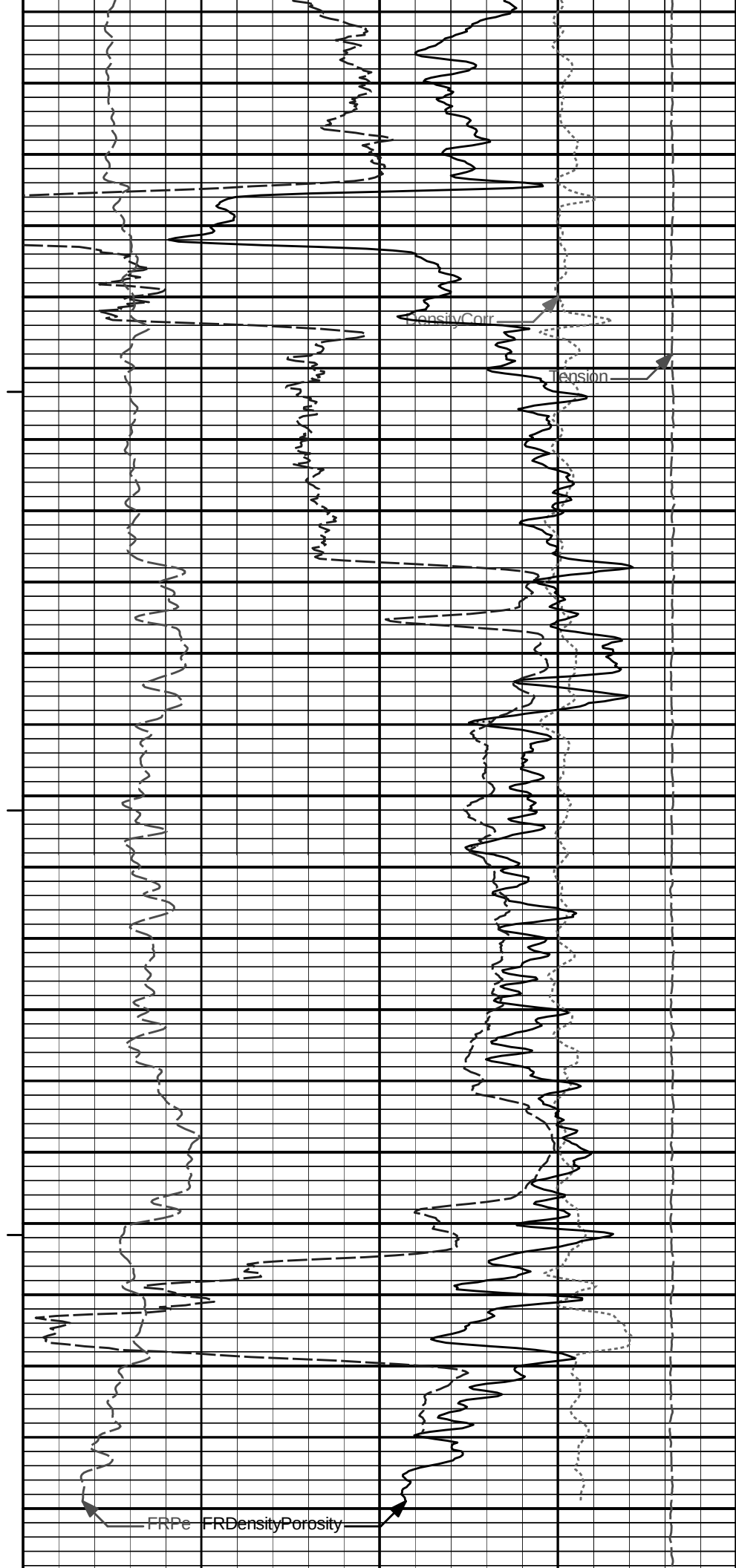
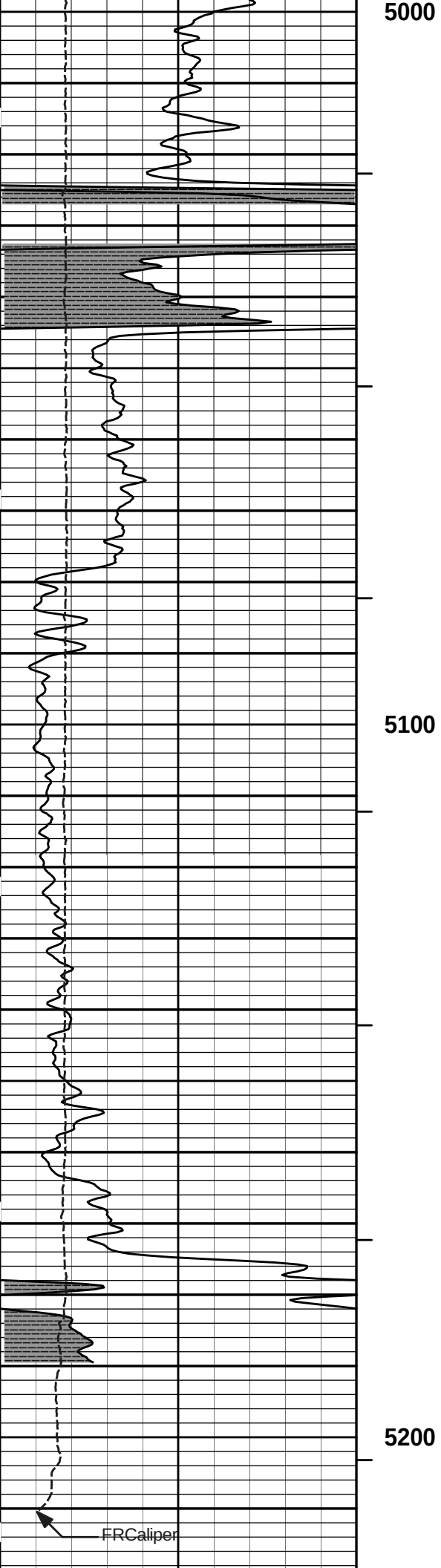
HALLIBURTON

Plot Time: 10-Nov-12 01:37:47  
Plot Range: 3200 ft to 5233.25 ft  
Data: SHIRLEY\_NELSON\Well Based\DETAIL\  
Plot File: \\PORO\Poros\_IQ\_5\_MAIN\_LIB

5 INCH MAIN LOG

|        |           |         |            |                  |             |       |             |
|--------|-----------|---------|------------|------------------|-------------|-------|-------------|
|        |           |         | CROSSOVER: |                  |             |       |             |
|        |           |         |            |                  |             |       |             |
|        |           |         | 30         | Neutron Porosity |             | -10   |             |
|        |           |         | %          |                  |             |       |             |
| SHALE  |           | BHVT    | 30         | DensityPorosity  |             | -10   |             |
|        |           |         | %          |                  |             |       |             |
| 0      | Gamma API | AHVT    | 15K        |                  | Tension     | 0     |             |
| api    |           |         | pounds     |                  |             |       |             |
| 6      | Caliper   |         | 0          | Pe               | 10          | -0.25 | DensityCorr |
| inches |           | 1 : 240 |            |                  | gram per cc |       |             |
|        |           | ft      |            |                  |             |       |             |



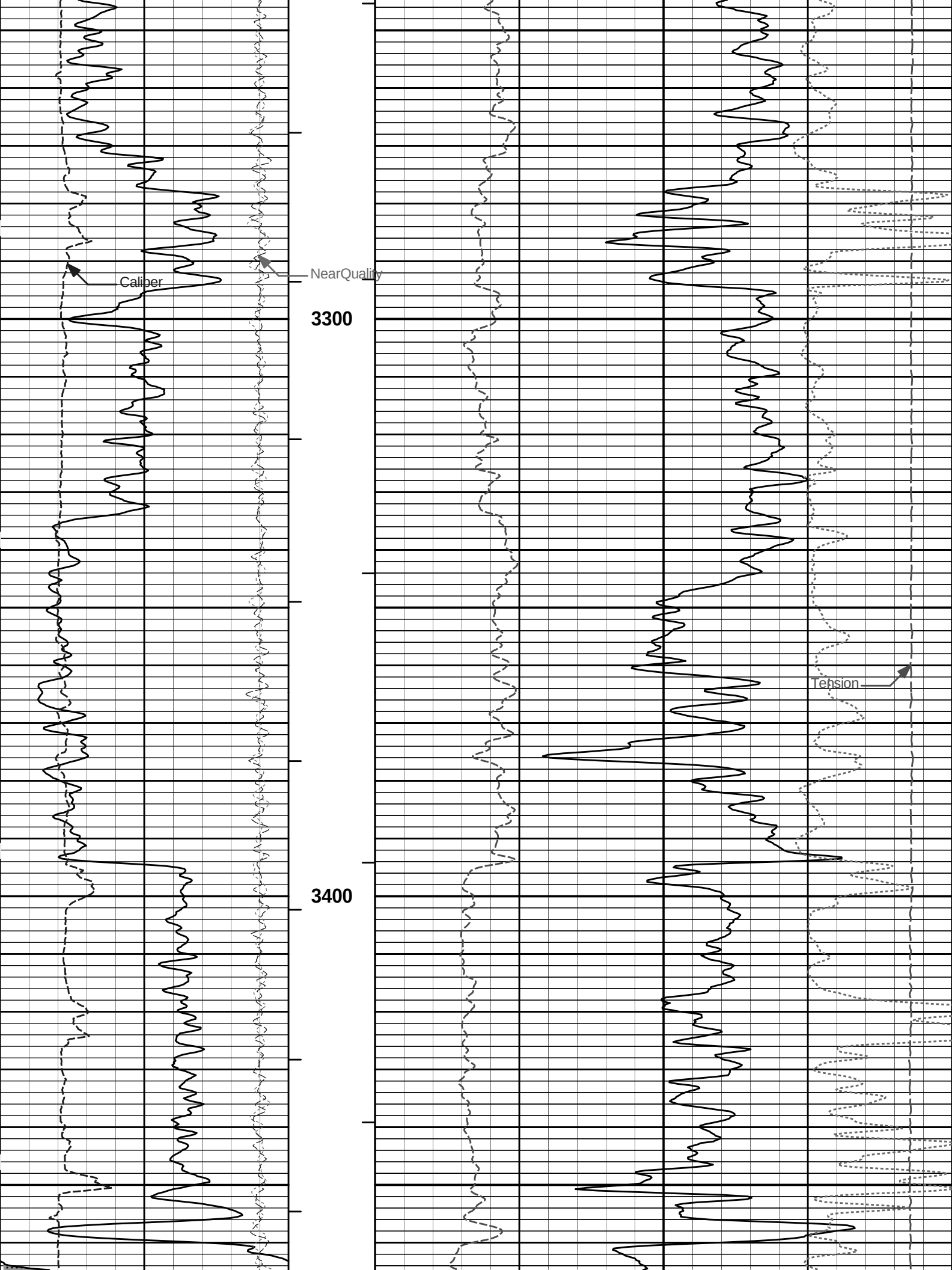


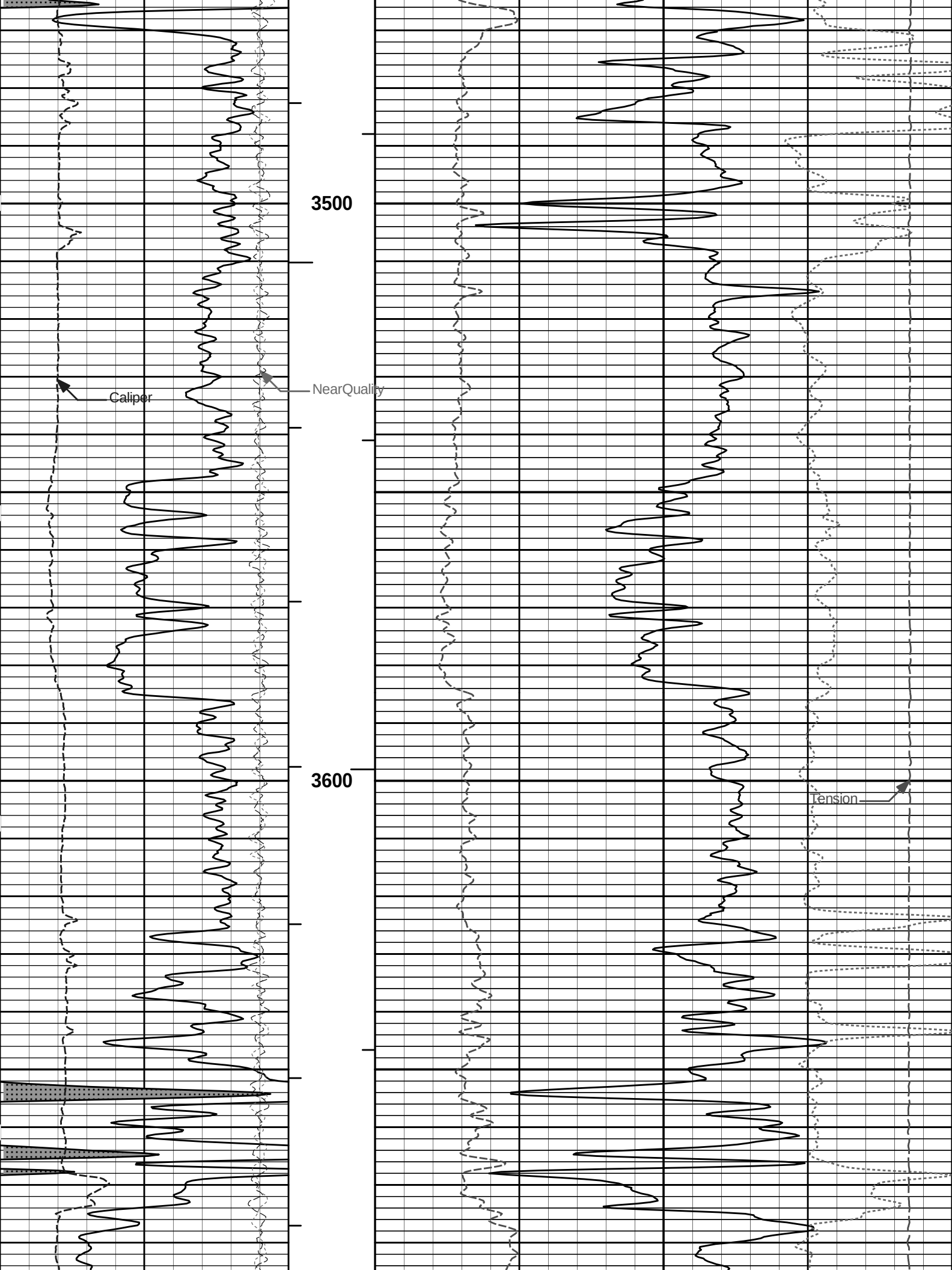
**HALLIBURTON**

Plot Time: 10-Nov-12 01:37:54  
Plot Range: 4950 ft to 5233.33 ft  
Data: SHIRLEY\_NELSON\Well Based\REPEAT\  
Plot File: \\PORO\Poros\_IQ\_5\_REP\_LIB

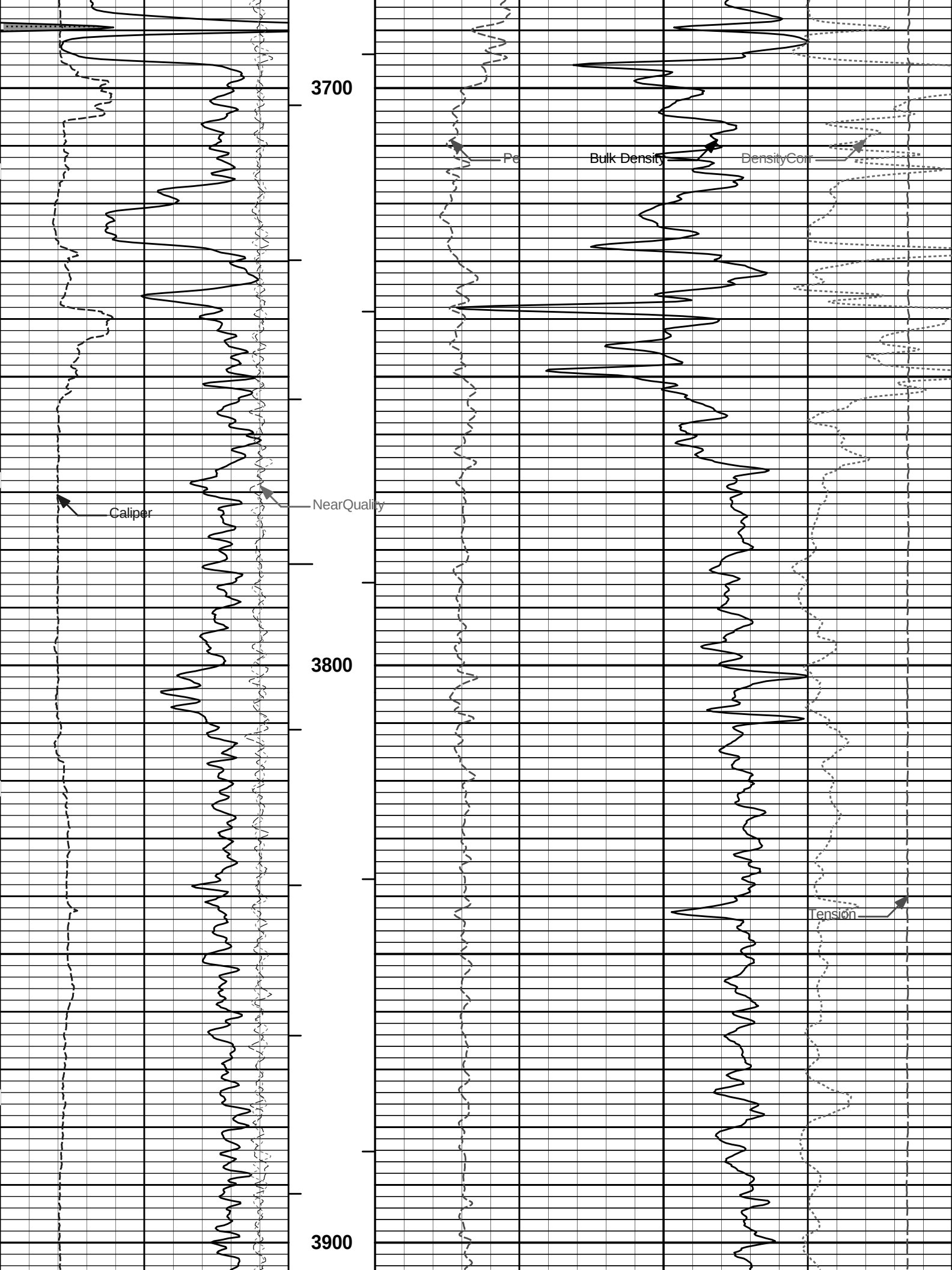
REPEAT SECTION

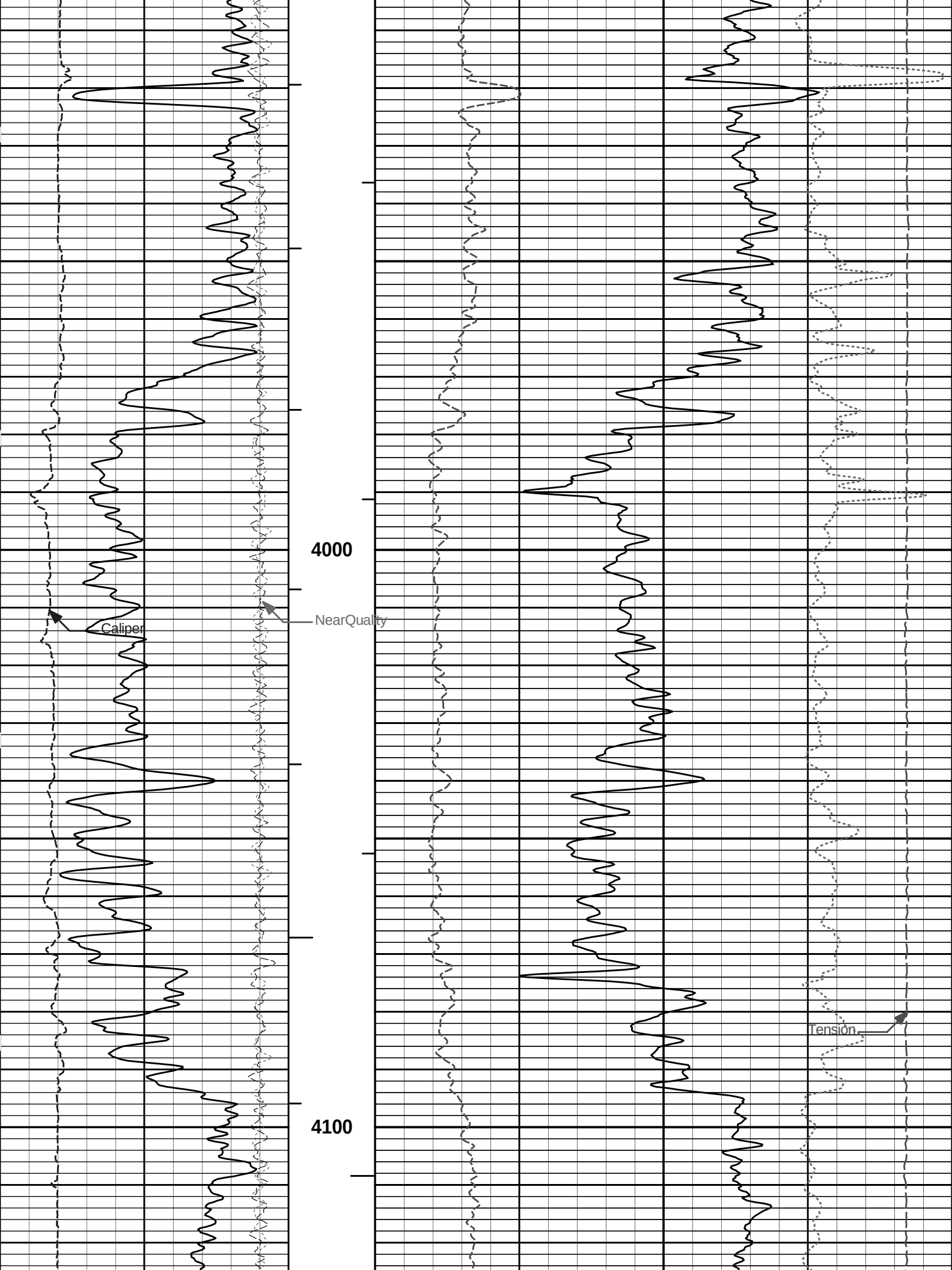
|       |             |     |              |     |              |             |      |
|-------|-------------|-----|--------------|-----|--------------|-------------|------|
| SHALE |             |     | Tension Pull |     |              |             |      |
| 0     | Gamma Ray   | 150 | Tension Pull |     |              |             |      |
|       | api         |     | 10           | 0   |              |             |      |
| 18    | FarQuality  | -2  | AHV          | ft3 | Bulk Density |             |      |
|       |             |     |              |     | g/cc         |             |      |
| -18   | NearQuality | 2   | BHV          | ft3 | 15K          | Tension     | 0    |
|       |             |     |              |     | pounds       |             |      |
| 6     | Caliper     | 16  | 1 : 240      | ft  | 0            | Pe          | 10   |
|       | inches      |     |              |     | -0.25        | DensityCorr | 0.25 |
|       |             |     |              |     | g/cc         |             |      |
|       |             |     |              |     |              |             |      |

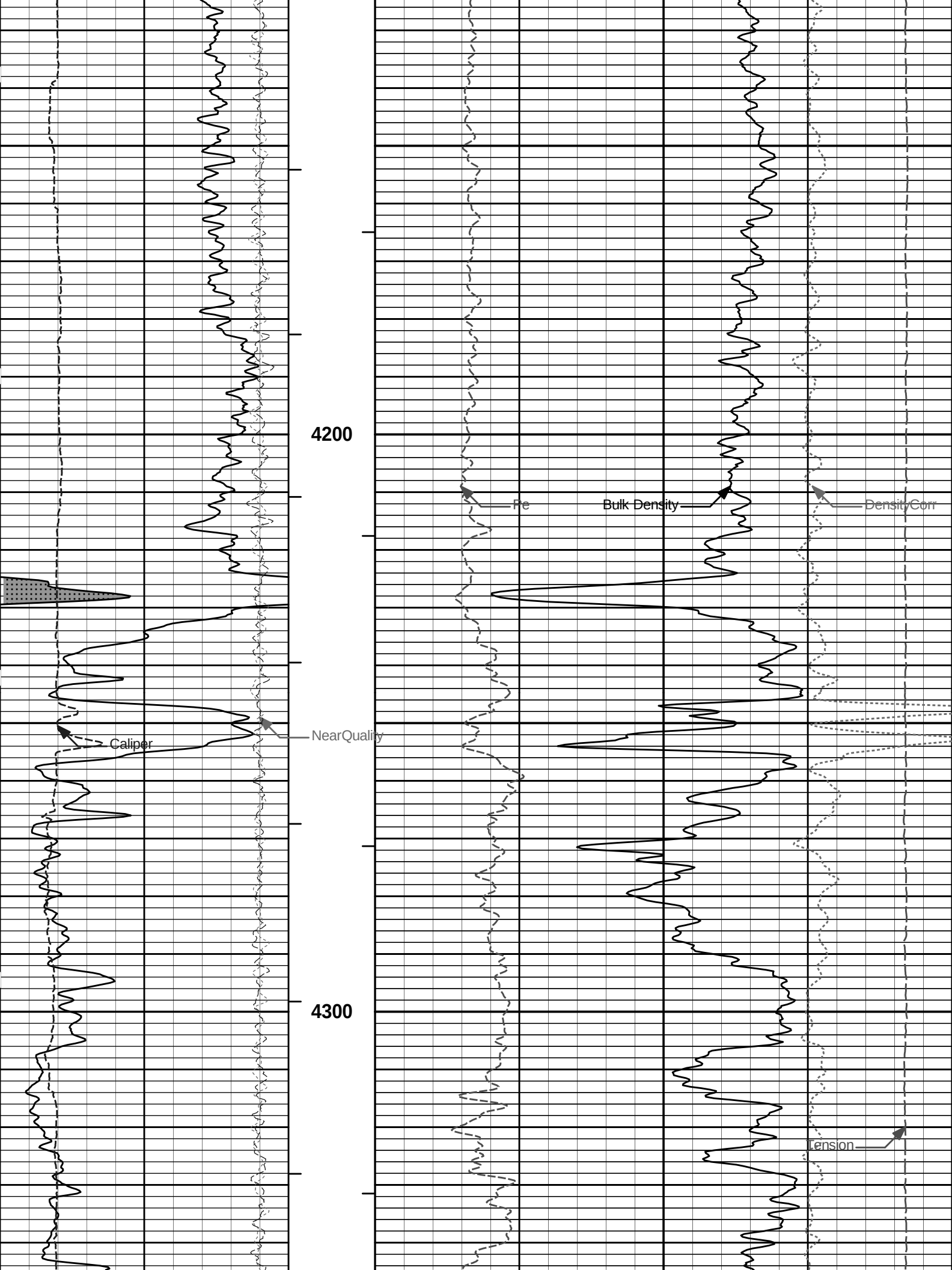


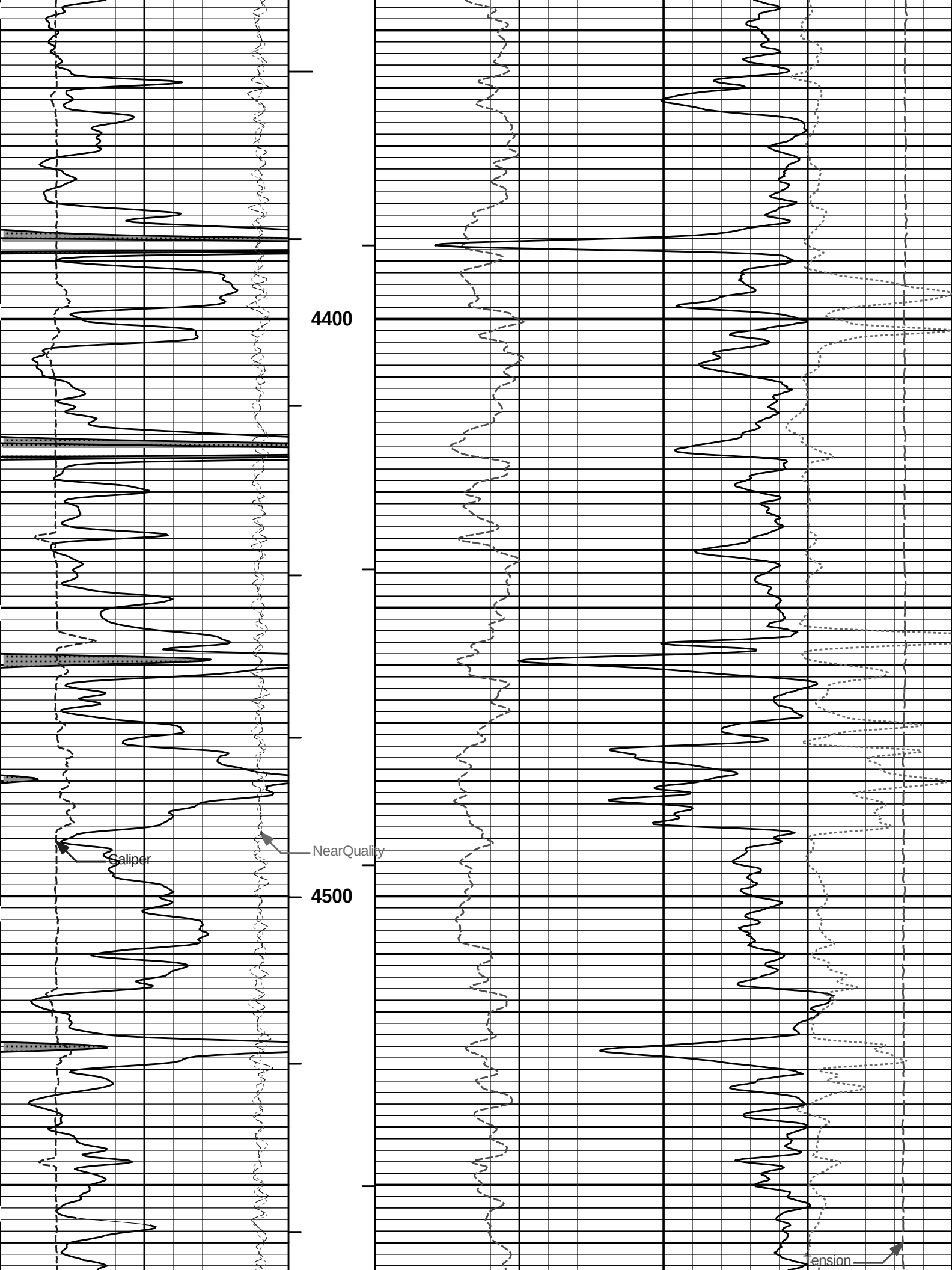


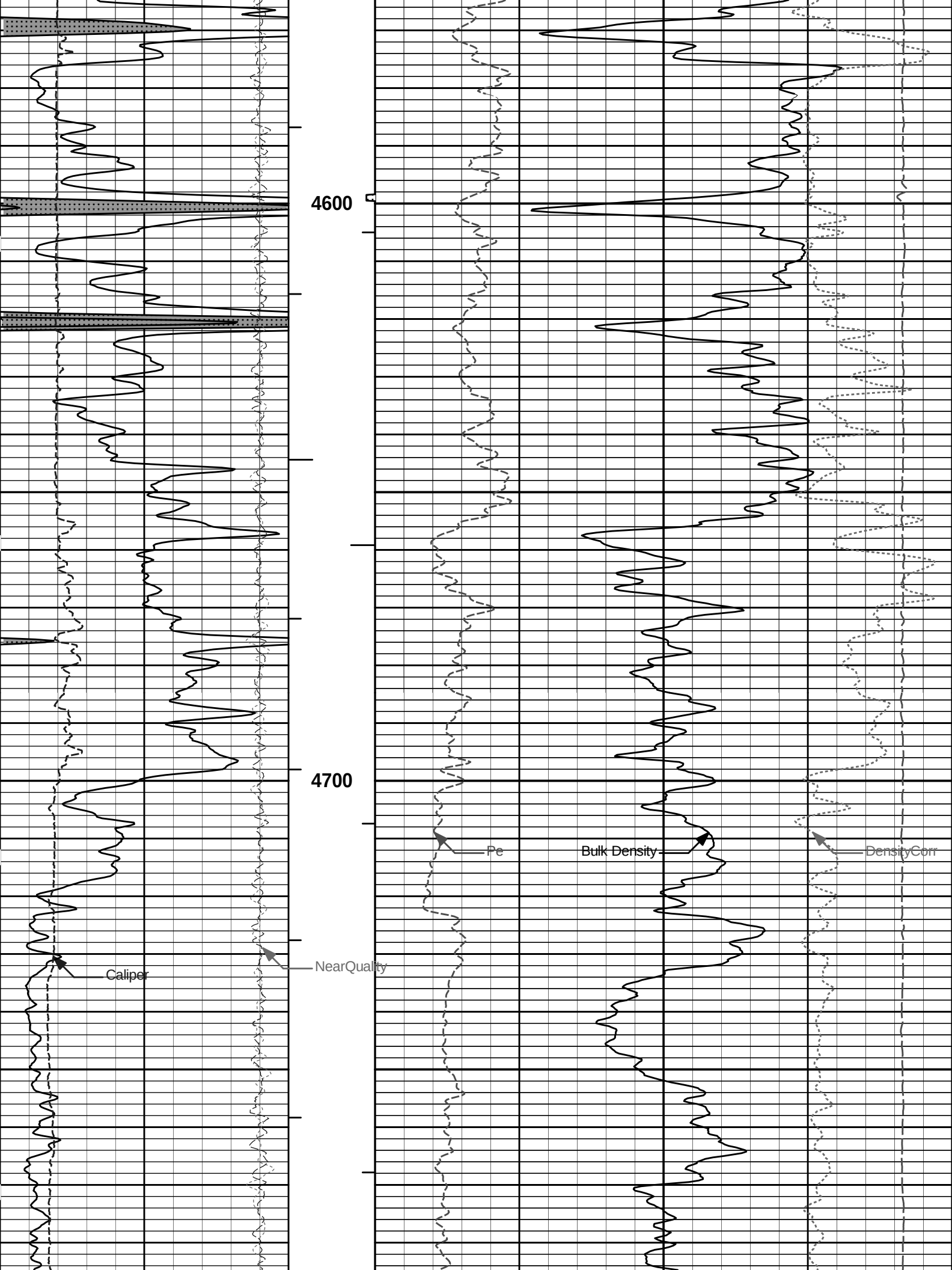


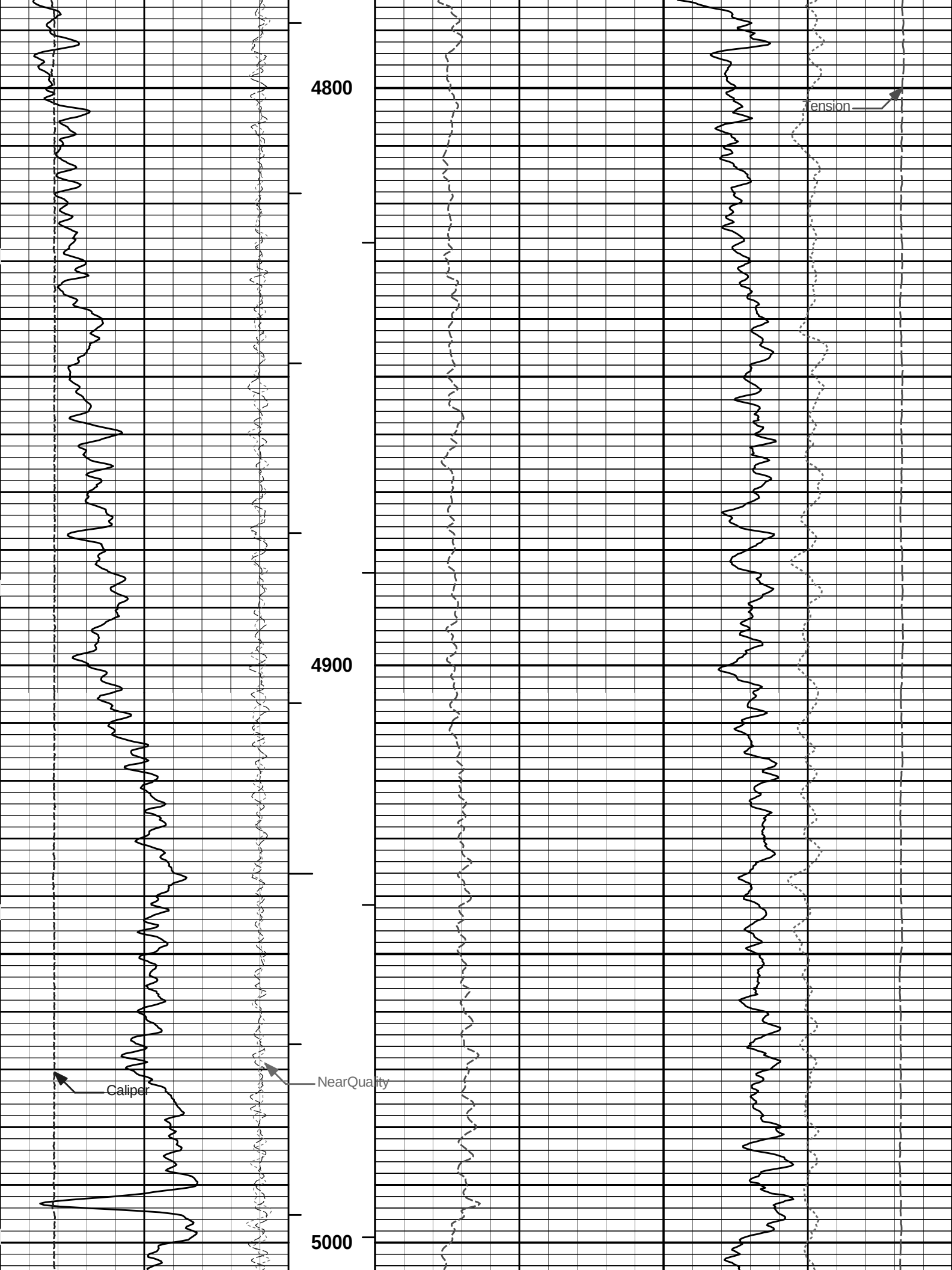


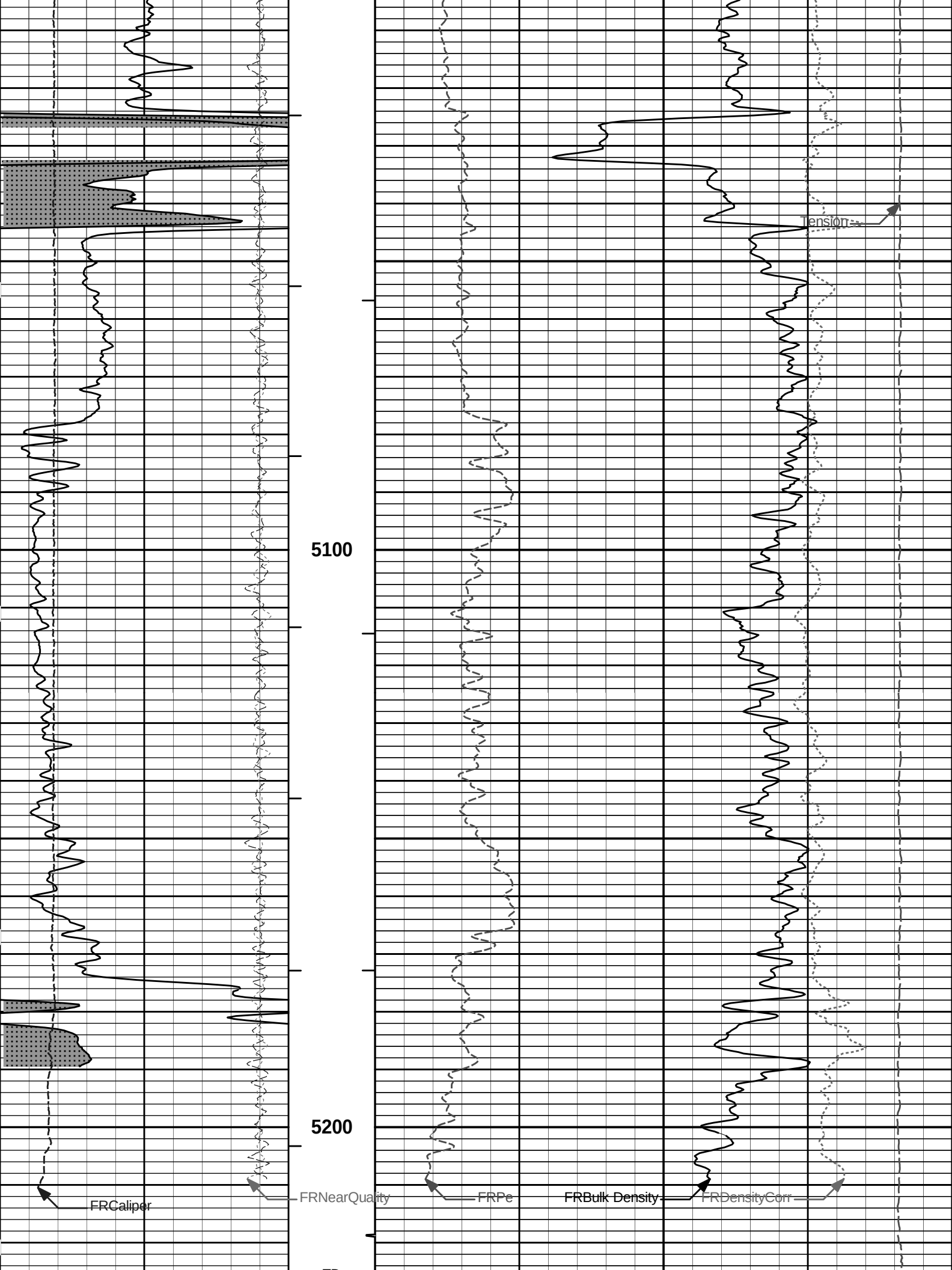






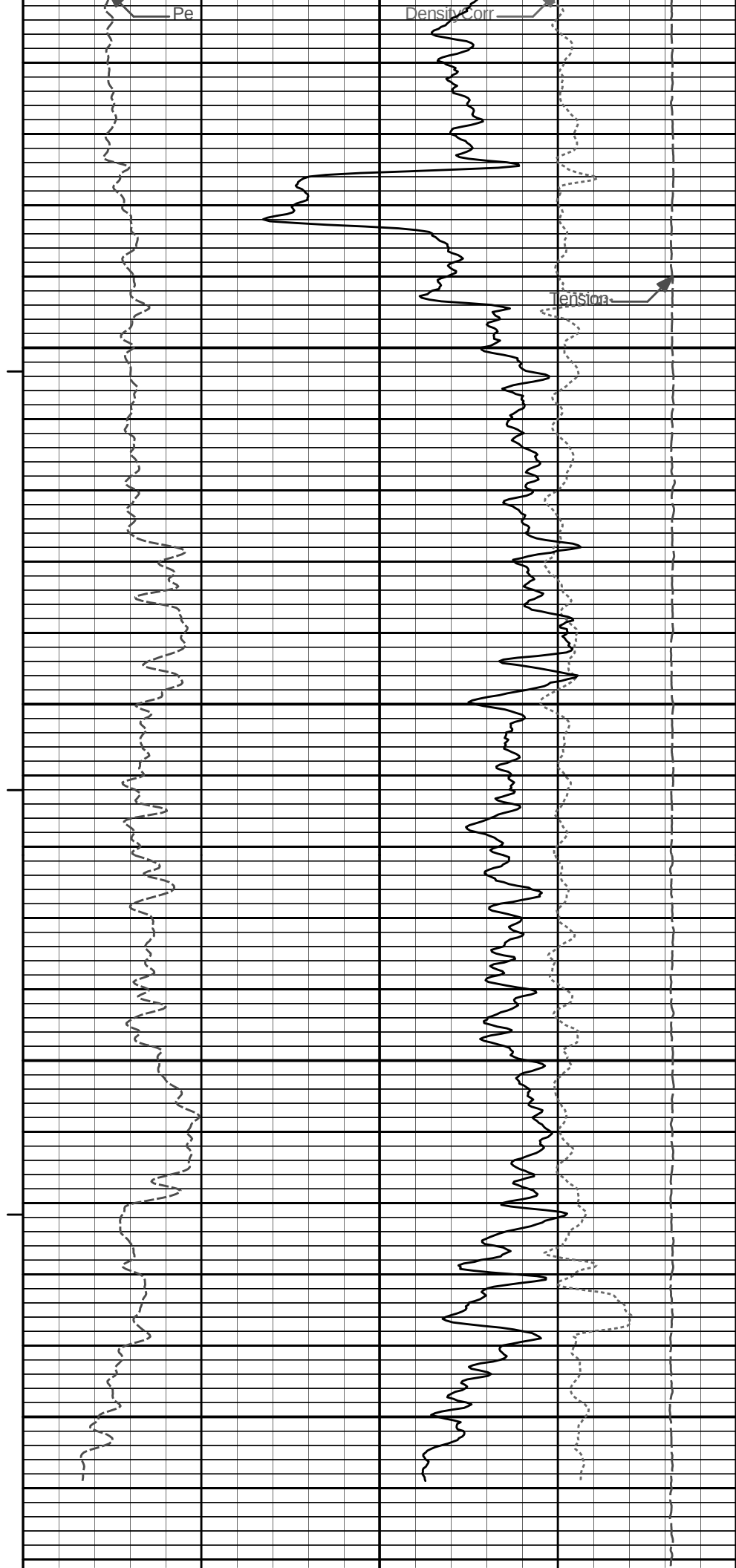
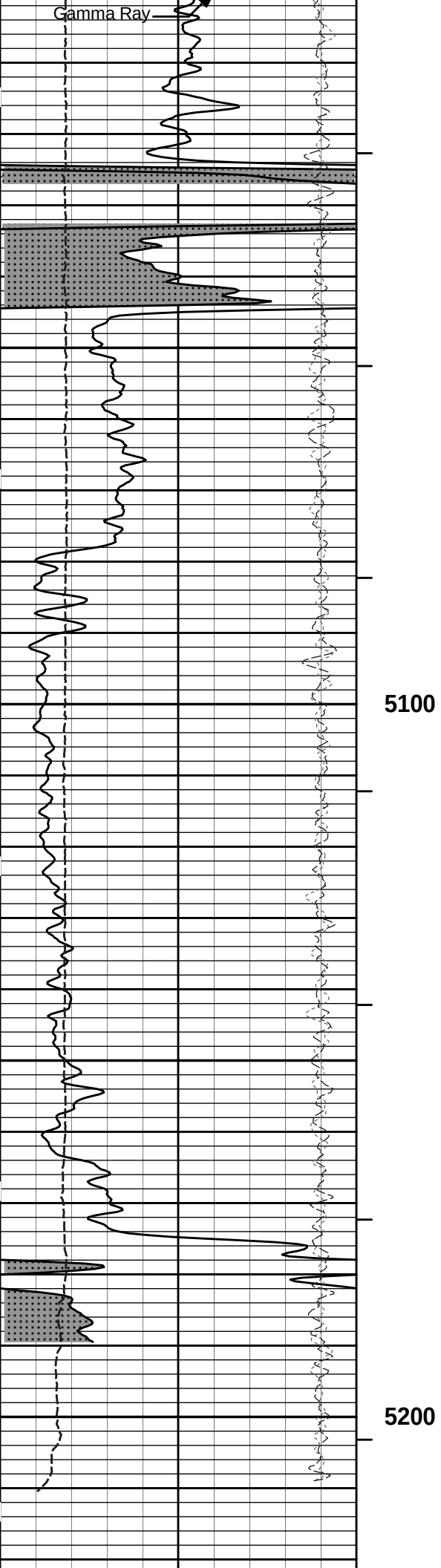












|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

HALLIBURTON

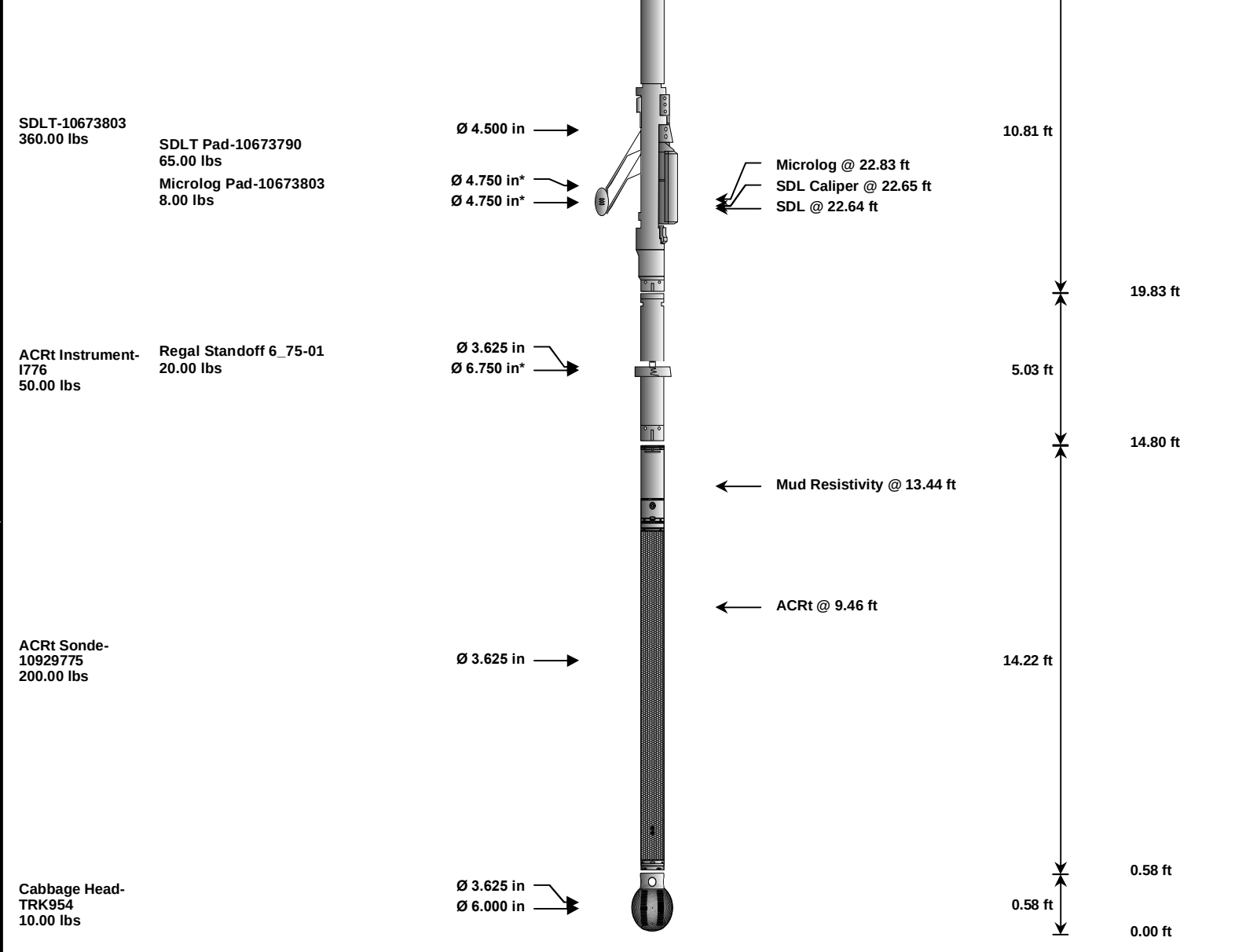
Plot Time: 10-Nov-12 01:38:11  
Plot Range: 4950 ft to 5233.33 ft  
Data: SHIRLEY\_NELSON\Well Based\REPEAT\  
Plot File: \\-LOCAL-\\SHIRLEY\_NELSON\\0001 SP-GTET-DSNT-SDLT-ACRT-CH\\PORO\\BULKD\_5\_REP\_LIB

REPEAT SECTION

HALLIBURTON

TOOL STRING DIAGRAM REPORT

| Description                                | Overbody Description | O.D.          | Diagram | Sensors @ Delays                              | Length  | Accumulated Length |
|--------------------------------------------|----------------------|---------------|---------|-----------------------------------------------|---------|--------------------|
| Cable Head-<br>PROT01<br>30.00 lbs         |                      | Ø 3.625 in →  |         |                                               | 1.92 ft | 54.51 ft           |
| SP Sub-11441709<br>60.00 lbs               |                      | Ø 3.625 in →  |         | ← SP @ 50.81 ft                               | 3.74 ft | 52.59 ft           |
|                                            |                      |               |         |                                               |         | 48.85 ft           |
| GTET-10748374<br>165.00 lbs                |                      | Ø 3.625 in →  |         | ← GammaRay @ 42.79 ft                         | 8.52 ft |                    |
|                                            |                      |               |         |                                               |         | 40.33 ft           |
| DSN Decentralizer-<br>10755066<br>6.60 lbs |                      | Ø 5.000 in* → |         |                                               |         |                    |
| DSNT-10735145<br>174.00 lbs                |                      | Ø 3.625 in →  |         | ← DSN Far @ 33.39 ft<br>← DSN Near @ 32.64 ft | 9.69 ft |                    |
|                                            |                      |               |         |                                               |         | 30.64 ft           |



| Mnemonic                                                 |                                                       | Tool Name | Serial Number | Weight (lbs) | Length (ft) | Accumulated Length (ft) | Max.Log. Speed (fpm) |        |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------|---------------|--------------|-------------|-------------------------|----------------------|--------|
| CH                                                       | Standard OH Cable Head                                |           | PROT01        | 30.00        | 1.92        | 52.59                   | 300.00               |        |
| SP                                                       | SP Sub                                                |           | 11441709      | 60.00        | 3.74        | 48.85                   | 300.00               |        |
| GTET                                                     | Gamma Telemetry Tool                                  |           | 10748374      | 165.00       | 8.52        | 40.33                   | 60.00                |        |
| DSNT                                                     | Dual Spaced Neutron                                   |           | 10735145      | 174.00       | 9.69        | 30.64                   | 60.00                |        |
| DCNT                                                     | DSN Decentralizer                                     |           | 10755066      | 6.60         | 5.13        | *                       | 33.97                | 300.00 |
| SDLT                                                     | Spectral Density Tool                                 |           | 10673803      | 360.00       | 10.81       | 19.83                   | 60.00                |        |
| SDLP                                                     | Density Insite Pad                                    |           | 10673790      | 65.00        | 2.55        | *                       | 22.04                | 60.00  |
| MICP                                                     | Microlog Pad                                          |           | 10673803      | 8.00         | 1.00        | *                       | 22.33                | 60.00  |
| ACRt                                                     | Array Compensated True Resistivity Instrument Section |           | I776          | 50.00        | 5.03        | 14.80                   | 300.00               |        |
| RSOF                                                     | Regal Standoff 6.75in                                 |           | 01            | 20.00        | 0.52        | *                       | 17.02                | 300.00 |
| ACRt                                                     | Array Compensated True Resistivity Sonde Section      |           | 10929775      | 200.00       | 14.22       | 0.58                    | 300.00               |        |
| CBHD                                                     | Cabbage Head                                          |           | TRK954        | 10.00        | 0.58        | 0.00                    | 300.00               |        |
| Total                                                    |                                                       |           |               | 1,148.60     | 54.51       |                         |                      |        |
| * Not included in Total Length and Length Accumulation.  |                                                       |           |               |              |             |                         |                      |        |
| Data: SHIRLEY_NELSON\0001 SP-GTET-DSNT-SDLT-ACRT-CH\IDLE |                                                       |           |               |              |             |                         |                      |        |
| Date: 09-Nov-12 19:59:58                                 |                                                       |           |               |              |             |                         |                      |        |

| Tool Name: GTET - 10748374                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      | Reference Calibration Date: 02-Oct-12 10:47:13 |                            |                         |          |            |           |            |       |      |          |                         |       |       |     |            |       |       |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------|----------|------------|-----------|------------|-------|------|----------|-------------------------|-------|-------|-----|------------|-------|-------|-----|
| Engineer: S. INGERSOLL                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Calibration Date: 02-Nov-12 13:47:38 |                                                |                            |                         |          |            |           |            |       |      |          |                         |       |       |     |            |       |       |     |
| Software Version: WL INSITE R3.6.0 (Build 3)                                                                                                                                                                                                                                                                          | Calibration Version: 1               |                                                |                            |                         |          |            |           |            |       |      |          |                         |       |       |     |            |       |       |     |
| Calibrator Source S/N: TB-185                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                      |                                                |                            |                         |          |            |           |            |       |      |          |                         |       |       |     |            |       |       |     |
| Calibrator API Reference:228.00 api                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      |                                                |                            |                         |          |            |           |            |       |      |          |                         |       |       |     |            |       |       |     |
| Equivalent Calibrator API Reference:232.0 api                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                      |                                                |                            |                         |          |            |           |            |       |      |          |                         |       |       |     |            |       |       |     |
| <table><tr><th>Measurement</th><th>Measured</th><th>Calibrated</th><th>Units</th></tr><tr><td>Background</td><td>38.9</td><td>39.2</td><td>api</td></tr><tr><td>Background + Calibrator</td><td>268.7</td><td>271.2</td><td>api</td></tr><tr><td>Calibrator</td><td>229.8</td><td>232.0</td><td>api</td></tr></table> |                                      |                                                |                            | Measurement             | Measured | Calibrated | Units     | Background | 38.9  | 39.2 | api      | Background + Calibrator | 268.7 | 271.2 | api | Calibrator | 229.8 | 232.0 | api |
| Measurement                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Measured                             | Calibrated                                     | Units                      |                         |          |            |           |            |       |      |          |                         |       |       |     |            |       |       |     |
| Background                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 38.9                                 | 39.2                                           | api                        |                         |          |            |           |            |       |      |          |                         |       |       |     |            |       |       |     |
| Background + Calibrator                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 268.7                                | 271.2                                          | api                        |                         |          |            |           |            |       |      |          |                         |       |       |     |            |       |       |     |
| Calibrator                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 229.8                                | 232.0                                          | api                        |                         |          |            |           |            |       |      |          |                         |       |       |     |            |       |       |     |
| NATURAL GAMMA RAY TOOL FIELD CALIBRATION                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                      |                                                |                            |                         |          |            |           |            |       |      |          |                         |       |       |     |            |       |       |     |
| Tool Name: GTET - 10748374                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      | Reference Calibration Date: 02-Nov-12 13:47:38 |                            |                         |          |            |           |            |       |      |          |                         |       |       |     |            |       |       |     |
| Engineer: S. INGERSOLL                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                      | Calibration Date: 09-Nov-12 19:48:38           |                            |                         |          |            |           |            |       |      |          |                         |       |       |     |            |       |       |     |
| Software Version: WL INSITE R3.6.0 (Build 3)                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                      | Calibration Version: 1                         |                            |                         |          |            |           |            |       |      |          |                         |       |       |     |            |       |       |     |
| Calibrator Source S/N: TB-185                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                      |                                                |                            |                         |          |            |           |            |       |      |          |                         |       |       |     |            |       |       |     |
| Calibrator API Reference:228.00 api                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      |                                                |                            |                         |          |            |           |            |       |      |          |                         |       |       |     |            |       |       |     |
| Equivalent Calibrator API Reference:232.0 api                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                      |                                                |                            |                         |          |            |           |            |       |      |          |                         |       |       |     |            |       |       |     |
| <table><tr><th>Field Verification</th><th>Shop</th><th>Field</th><th>Units</th></tr><tr><td>Background</td><td>39.2</td><td>38.8</td><td>api</td></tr><tr><td>Background + Calibrator</td><td>271.2</td><td>270.8</td><td>api</td></tr><tr><td>Calibrator</td><td>232.0</td><td>232.0</td><td>api</td></tr></table>   |                                      |                                                |                            | Field Verification      | Shop     | Field      | Units     | Background | 39.2  | 38.8 | api      | Background + Calibrator | 271.2 | 270.8 | api | Calibrator | 232.0 | 232.0 | api |
| Field Verification                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Shop                                 | Field                                          | Units                      |                         |          |            |           |            |       |      |          |                         |       |       |     |            |       |       |     |
| Background                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 39.2                                 | 38.8                                           | api                        |                         |          |            |           |            |       |      |          |                         |       |       |     |            |       |       |     |
| Background + Calibrator                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 271.2                                | 270.8                                          | api                        |                         |          |            |           |            |       |      |          |                         |       |       |     |            |       |       |     |
| Calibrator                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 232.0                                | 232.0                                          | api                        |                         |          |            |           |            |       |      |          |                         |       |       |     |            |       |       |     |
| <table><tr><th>Shop</th><th>Field</th><th>Difference</th><th>Tolerance</th></tr><tr><td>232.0</td><td>232.0</td><td>0.0</td><td>+/- 9.00</td></tr></table>                                                                                                                                                            |                                      |                                                |                            | Shop                    | Field    | Difference | Tolerance | 232.0      | 232.0 | 0.0  | +/- 9.00 |                         |       |       |     |            |       |       |     |
| Shop                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Field                                | Difference                                     | Tolerance                  |                         |          |            |           |            |       |      |          |                         |       |       |     |            |       |       |     |
| 232.0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 232.0                                | 0.0                                            | +/- 9.00                   |                         |          |            |           |            |       |      |          |                         |       |       |     |            |       |       |     |
| DUAL SPACED NEUTRON SHOP CALIBRATION                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                      |                                                |                            |                         |          |            |           |            |       |      |          |                         |       |       |     |            |       |       |     |
| Tool Name: DSNT - 10735145                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      | Reference Calibration Date: 06-Sep-12 12:16:29 |                            |                         |          |            |           |            |       |      |          |                         |       |       |     |            |       |       |     |
| Engineer: T. HYDE                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                      | Calibration Date: 02-Oct-12 08:59:58           |                            |                         |          |            |           |            |       |      |          |                         |       |       |     |            |       |       |     |
| Software Version: WL INSITE R3.6.0 (Build 3)                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                      | Calibration Version: 1                         |                            |                         |          |            |           |            |       |      |          |                         |       |       |     |            |       |       |     |
| Logging Source S/N: DSN-436                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                      |                                                |                            |                         |          |            |           |            |       |      |          |                         |       |       |     |            |       |       |     |
| Tank Serial Number: 105060                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |                                                |                            |                         |          |            |           |            |       |      |          |                         |       |       |     |            |       |       |     |
| Reference value assigned to Tank: 51.680                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                      |                                                |                            |                         |          |            |           |            |       |      |          |                         |       |       |     |            |       |       |     |
| Snow Block S/N: TRK_954                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                      |                                                |                            |                         |          |            |           |            |       |      |          |                         |       |       |     |            |       |       |     |
| Calibration Tank Water Temperature: 72 degF                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                      |                                                |                            |                         |          |            |           |            |       |      |          |                         |       |       |     |            |       |       |     |
| Min. Tool Housing Outside Diameter: 3.620 in                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                      |                                                |                            |                         |          |            |           |            |       |      |          |                         |       |       |     |            |       |       |     |
| CALIBRATION CONSTANTS                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                      |                                                |                            |                         |          |            |           |            |       |      |          |                         |       |       |     |            |       |       |     |
| Measurement                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Prev. Value                          | New Value                                      | Control Limit On New Value |                         |          |            |           |            |       |      |          |                         |       |       |     |            |       |       |     |
| Gain:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0.939                                | 0.943                                          | 0.900 - 1.100              |                         |          |            |           |            |       |      |          |                         |       |       |     |            |       |       |     |
| WATER TANK SUMMARY (Horizontal Water Tank)                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |                                                |                            |                         |          |            |           |            |       |      |          |                         |       |       |     |            |       |       |     |
| Measurement                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Current Reading (Previous Coef.)     | Calibrated (New Coef.)                         | Change                     | Control Limit On Change |          |            |           |            |       |      |          |                         |       |       |     |            |       |       |     |
| Porosity (decp):                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0.2096                               | 0.2107                                         | 0.0011                     | +/- 0.0020              |          |            |           |            |       |      |          |                         |       |       |     |            |       |       |     |
| Calibrated Ratio:                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 9.68                                 | 9.72                                           | 0.037                      | +/- 0.050               |          |            |           |            |       |      |          |                         |       |       |     |            |       |       |     |
| VERIFIER                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                      |                                                |                            |                         |          |            |           |            |       |      |          |                         |       |       |     |            |       |       |     |
| Measurement                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Value                                | Control Limit                                  |                            |                         |          |            |           |            |       |      |          |                         |       |       |     |            |       |       |     |
| Snow-Block Porosity (decp):                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0.0456                               | 0.02000 - 0.09000                              |                            |                         |          |            |           |            |       |      |          |                         |       |       |     |            |       |       |     |

|                   |  |        |  |  |
|-------------------|--|--------|--|--|
| PASS/FAIL SUMMARY |  |        |  |  |
| Background Check: |  | Passed |  |  |
| Gain-Range Check: |  | Passed |  |  |
| Snow-Block Check: |  | Passed |  |  |

|                                       |                            |                             |                    |  |
|---------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|--------------------|--|
| DUAL SPACED NEUTRON FIELD CALIBRATION |                            |                             |                    |  |
| Tool Name:                            | DSNT - 10735145            | Reference Calibration Date: | 02-Oct-12 08:59:58 |  |
| Engineer:                             | S. INGERSOLL               | Calibration Date:           | 09-Nov-12 19:57:03 |  |
| Software Version:                     | WL INSITE R3.6.0 (Build 3) | Calibration Version:        | 1                  |  |

Logging Source S/N: DSN-436

Snow Block S/N: TRK\_954

|                             |        |        |            |                         |
|-----------------------------|--------|--------|------------|-------------------------|
| NEUTRON FIELD-CHECK SUMMARY |        |        |            |                         |
|                             | Shop   | Field  | Difference | Control Limit On Change |
| Snow-Block Porosity (decp): | 0.0456 | 0.0564 | 0.0108     | +/- 0.0150              |

|                        |  |        |
|------------------------|--|--------|
| PASS/FAIL SUMMARY      |  |        |
| Block Change Check:    |  | Passed |
| Snow Block Stat Check: |  | Passed |
| Temperature Check:     |  | Passed |

|                                  |                            |                             |                    |  |
|----------------------------------|----------------------------|-----------------------------|--------------------|--|
| DENSITY CALIPER SHOP CALIBRATION |                            |                             |                    |  |
| Tool Name:                       | SDLT - 10673803            | Reference Calibration Date: | 02-Oct-12 10:14:55 |  |
| Engineer:                        | T. HYDE                    | Calibration Date:           | 02-Oct-12 10:19:26 |  |
| Software Version:                | WL INSITE R3.6.0 (Build 3) | Calibration Version:        | 1                  |  |
| Host Tool Name:                  | DSNT - 10735145            |                             |                    |  |

|                          |                |              |                            |
|--------------------------|----------------|--------------|----------------------------|
| CALIBRATION COEFFICIENTS |                |              |                            |
| Measurement              | Previous Value | New Value    | Control Limit On New Value |
| Pad Offset               | -2709.39       | -2890.04     | -7000.00 - -1000.00        |
| Pad Gain                 | 0.0003992      | 0.0004072    | 0.000200 - 0.000600        |
| Arm Offset               | -1829.37       | -1474.43     | -5000.00 - 3000.00         |
| Arm Gain                 | 0.0004593      | 0.0004548    | 0.000300 - 0.000700        |
| Arm Power                | -0.000001424   | -0.000001332 | -0.000010000 - 0.000010000 |

The ring diameter is computed from: DIAMETER = PAD EXTENSION + ARM EXTENSION + TOOL DIAMETER

Tool Diameter: 4.50 in

|                   |                                   |                         |        |                            |
|-------------------|-----------------------------------|-------------------------|--------|----------------------------|
| CALIBRATION RINGS |                                   |                         |        |                            |
| Measurement       | Current Reading (Previous Coeff.) | Calibrated (New Coeff.) | Change | Control Limit On New Value |
| PAD EXTENSION:    |                                   |                         |        |                            |
| Small Ring (in)   | 2.03                              | 2.00                    | -0.03  | +/- 0.20                   |
| Medium Ring (in)  | 3.75                              | 3.75                    | 0.00   | +/- 0.20                   |
| RING DIAMETER:    |                                   |                         |        |                            |
| Small Ring (in)   | 6.43                              | 6.50                    | 0.07   | +/- 0.20                   |
| Medium Ring (in)  | 8.20                              | 8.25                    | 0.05   | +/- 0.20                   |
| Large Ring (in)   | 15.00                             | 15.00                   | 0.00   | +/- 0.20                   |

|                                       |  |        |
|---------------------------------------|--|--------|
| PASS/FAIL SUMMARY                     |  |        |
| Calibration-Coefficients Range Check: |  | Passed |
| Ring-Measurement Check:               |  | Passed |

|                                       |  |        |
|---------------------------------------|--|--------|
| PASS/FAIL SUMMARY                     |  |        |
| Calibration-Coefficients Range Check: |  | Passed |

## SPECTRAL DENSITY SHOP CALIBRATION

Tool Name: SDLT Pad - 10673790

Reference Calibration Date: 16-Aug-12 16:59:02

Engineer: T. HYDE

Calibration Date: 02-Oct-12 09:50:50

Software Version: WL INSITE R3.6.0 (Build 3)

Calibration Version: 1

Logging Source S/N: 5073GW

Aluminum Block S/N: 63061

Density: 2.591g/cc

Pe: 3.170

Magnesium Block S/N: 63393

Density: 1.690g/cc

Pe: 2.594

## DENSITY CALIBRATION SUMMARY

| Measurement          | Previous Value | New Value | Control Limit |
|----------------------|----------------|-----------|---------------|
| Near Bar Gain        | 1.0566         | 1.0278    | 0.90 - 1.10   |
| Near Dens Gain       | 1.0271         | 1.0103    | 0.90 - 1.10   |
| Near Peak Gain       | 1.0281         | 1.0050    | 0.90 - 1.10   |
| Near Lith Gain       | 1.0053         | 0.9946    | 0.90 - 1.10   |
| Far Bar Gain         | 1.0088         | 0.9976    | 0.90 - 1.10   |
| Far Dens Gain        | 0.9943         | 0.9851    | 0.90 - 1.10   |
| Far Peak Gain        | 0.9881         | 0.9784    | 0.90 - 1.10   |
| Far Lith Gain        | 0.9599         | 0.9513    | 0.90 - 1.10   |
|                      |                |           |               |
| Near Bar Offset      | -0.2761        | -0.0091   | NONE          |
| Near Dens Offset     | -0.0095        | 0.1410    | NONE          |
| Near Peak Offset     | 0.0003         | 0.1892    | NONE          |
| Near Lith Offset     | 0.1684         | 0.2582    | NONE          |
| Far Bar Offset       | 0.0645         | 0.1745    | NONE          |
| Far Dens Offset      | 0.1733         | 0.2641    | NONE          |
| Far Peak Offset      | 0.1966         | 0.2872    | NONE          |
| Far Lith Offset      | 0.3523         | 0.4330    | NONE          |
|                      |                |           |               |
| Near Bar Background  | 874.31         | 874.22    | 700 - 1450    |
| Near Dens Background | 291.01         | 290.15    | 230 - 480     |
| Near Peak Background | 127.51         | 128.51    | 100 - 210     |
| Near Lith Background | 156.21         | 155.80    | 125 - 260     |
| Far Bar Background   | 585.37         | 589.05    | 450 - 900     |
| Far Dens Background  | 231.20         | 231.81    | 175 - 345     |
| Far Peak Background  | 92.44          | 92.07     | 70 - 140      |
| Far Lith Background  | 96.61          | 96.00     | 75 - 145      |

## CALIBRATION BLOCK SUMMARY

| Measurement    | Current Reading<br>(Previous Coef) | Calibrated<br>(New Coef) | Change | Control Limit<br>On Change |
|----------------|------------------------------------|--------------------------|--------|----------------------------|
| MAGNESIUM      |                                    |                          |        |                            |
| Density (g/cc) | 1.694                              | 1.690                    | -0.004 | +/- 0.015                  |
| Pe             | 2.539                              | 2.552                    | 0.013  | +/- 0.150                  |
| ALUMINUM       |                                    |                          |        |                            |
| Density (g/cc) | 2.600                              | 2.591                    | -0.009 | +/- 0.01500                |
| Pe             | 3.092                              | 3.125                    | 0.033  | +/- 0.150                  |

## TOOL SUMMARY

| Measurement     | Near Detector |                | Far Detector |                |
|-----------------|---------------|----------------|--------------|----------------|
|                 | Value         | Control Limits | Value        | Control Limits |
| QUALITY         |               |                |              |                |
| Background      | 0.0006        | +/- 0.0110     | -0.0011      | +/- 0.0140     |
| Magnesium Block | 0.0004        | +/- 0.0110     | -0.0025      | +/- 0.0140     |

| PASS/FAIL SUMMARY              |        |
|--------------------------------|--------|
| Background Quality Check:      | Passed |
| Background Range Check:        | Passed |
| Background Resolution Check:   | Passed |
| Background Verification Check: | Passed |
| Magnesium Quality Check:       | Passed |
| Aluminum Quality Check:        | Passed |
| Gains Check:                   | Passed |
| Changes in Calibration Blocks: | Passed |

|              |                            |                             |                    |
|--------------|----------------------------|-----------------------------|--------------------|
| Tool Name:   | SDLT Pad - 10673790        | Reference Calibration Date: | 02-Oct-12 09:50:50 |
| Engineer:    | S. INGERSOLL               | Calibration Date:           | 09-Nov-12 19:52:01 |
| are Version: | WL INSITE R3.6.0 (Build 3) | Calibration Version:        | 1                  |

| Density Field Calibration Summary |          |          |        |                   |
|-----------------------------------|----------|----------|--------|-------------------|
| Measurement                       | Shop     | Field    | Change | Control Limit +/- |
| Near (B+D+P+L) cps                | 1448.684 | 1441.586 | -7.098 | 15.354            |
| Far (B+D+P+L) cps                 | 1008.934 | 1001.028 | -7.906 | 16.979            |
| Near Resolution                   | 8.91     | 8.89     | -0.020 | 0.50              |
| Far Resolution                    | 9.04     | 9.08     | 0.040  | 1.00              |

|                         |        |
|-------------------------|--------|
| Bkg Quality Check:      | Passed |
| Bkg Resolution Check:   | Passed |
| Bkg Verification Check: | Passed |

|                   |                            |                             |                    |
|-------------------|----------------------------|-----------------------------|--------------------|
| Tool Name:        | SDLT - 10673803            | Reference Calibration Date: | 02-Oct-12 10:19:26 |
| Engineer:         | S. INGERSOLL               | Calibration Date:           | 09-Nov-12 20:00:27 |
| Software Version: | WL INSITE R3.6.0 (Build 3) | Calibration Version:        | 1                  |

| MEASURED CALIPER VALUES |      |       |        |                            |
|-------------------------|------|-------|--------|----------------------------|
| Measurement             | Shop | Field | Change | Control Limit On New Value |
| Pad Extension           | 3.75 | 3.83  | 0.08   | +/- 0.10                   |
| Ring Diameter           | 8.25 | 8.37  | 0.12   | +/- 0.15                   |

|                      |        |
|----------------------|--------|
| Pad Extension Check: | Passed |
| Diameter Check:      | Passed |

[illegible]

|                                                          |          |          |       |         |            |      |
|----------------------------------------------------------|----------|----------|-------|---------|------------|------|
| Snow-Block Porosity                                      | 0.0456   | 0.0564   | ----- | -0.0108 | +/- 0.0150 | decp |
| SDLT-10673803                                            |          |          |       |         |            |      |
| Pad Extension                                            | 3.75     | 3.83     | ----- | -0.08   | +/-0.10    | in   |
| Ring Diameter                                            | 8.25     | 8.37     | ----- | -0.12   | +/-0.15    | in   |
| SDLT Pad-10673790                                        |          |          |       |         |            |      |
| Near(B+D+P+L)                                            | 1448.684 | 1441.586 | ----- | 7.098   | +/-15.354  | cps  |
| Far(B+D+P+L)                                             | 1008.934 | 1001.028 | ----- | 7.906   | +/-16.979  | cps  |
| Data: SHIRLEY_NELSON\0001 SP-GTET-DSNT-SDLT-ACRT-CH\IDLE |          |          |       |         |            |      |
| Date: 09-Nov-12 21:23:33                                 |          |          |       |         |            |      |

HALLIBURTON

PARAMETERS REPORT

| Depth<br>(ft)) | Tool Name          | Mnemonic | Description                                           | Value      | Units |
|----------------|--------------------|----------|-------------------------------------------------------|------------|-------|
| TOP-----       |                    |          |                                                       |            |       |
|                | SHARED             | BS       | Bit Size                                              | 7.875      | in    |
|                | SHARED             | UBS      | Use Bit Size instead of Caliper for all applications. | No         |       |
|                | SHARED             | MDBS     | Mud Base                                              | Water      |       |
|                | SHARED             | MDWT     | Borehole Fluid Weight                                 | 8.800      | ppg   |
|                | SHARED             | WAGT     | Weighting Agent                                       | Natural    |       |
|                | SHARED             | BSAL     | Borehole salinity                                     | 0.00       | ppm   |
|                | SHARED             | FSAL     | Formation Salinity NaCl                               | 0.00       | ppm   |
|                | SHARED             | KPCT     | Percent K in Mud by Weight?                           | 0.00       | %     |
|                | SHARED             | RMUD     | Mud Resistivity                                       | 2.000      | ohmm  |
|                | SHARED             | TRM      | Temperature of Mud                                    | 75.0       | degF  |
|                | SHARED             | CSD      | Logging Interval is Cased?                            | No         |       |
|                | SHARED             | ICOD     | AHV Casing OD                                         | 5.500      | in    |
|                | SHARED             | ST       | Surface Temperature                                   | 75.0       | degF  |
|                | SHARED             | TD       | Total Well Depth                                      | 5230.00    | ft    |
|                | SHARED             | BHT      | Bottom Hole Temperature                               | 200.0      | degF  |
|                | SHARED             | SVTM     | Navigation and Survey Master Tool                     | NONE       |       |
|                | SHARED             | AZTM     | High Res Z Accelerometer Master Tool                  | GTET       |       |
|                | SHARED             | TEMM     | Temperature Master Tool                               | NONE       |       |
|                | SHARED             | BHSM     | Borehole Size Master Tool                             | NONE       |       |
|                | Rwa /<br>CrossPlot | XPOK     | Process Crossplot?                                    | Yes        |       |
|                | Rwa /<br>CrossPlot | FCHO     | Select Source of F                                    | Automatic  |       |
|                | Rwa /<br>CrossPlot | AFAC     | Archie A factor                                       | 0.6200     |       |
|                | Rwa /<br>CrossPlot | MFAC     | Archie M factor                                       | 2.1500     |       |
|                | Rwa /<br>CrossPlot | RMFR     | Rmf Reference                                         | 0.10       | ohmm  |
|                | Rwa /<br>CrossPlot | TMFR     | Rmf Ref Temp                                          | 75.00      | degF  |
|                | Rwa /<br>CrossPlot | RWA      | Resistivity of Formation Water                        | 0.05       | ohmm  |
|                | Rwa /<br>CrossPlot | ADP      | Use Air Porosity to calculate CrossplotPhi            | No         |       |
|                | GTET               | GROK     | Process Gamma Ray?                                    | Yes        |       |
|                | GTET               | GRSO     | Gamma Tool Standoff                                   | 0.000      | in    |
|                | GTET               | GEOK     | Process Gamma Ray EVR?                                | No         |       |
|                | GTET               | TPOS     | Tool Position for Gamma Ray Tools.                    | Eccentered |       |
|                | DSNT               | DNOK     | Process DSN?                                          | Yes        |       |
|                | DSNT               | DEOK     | Process DSN EVR?                                      | No         |       |
|                | DSNT               | NLIT     | Neutron Lithology                                     | Limestone  |       |
|                | DSNT               | DNSO     | DSN Standoff - 0.25 in (6.35 mm) Recommended          | 0.250      | in    |



|                                                        |      |                                   |                          |      |
|--------------------------------------------------------|------|-----------------------------------|--------------------------|------|
| DSNT                                                   | DNTP | Temperature Correction Type       | None                     |      |
| DSNT                                                   | DPRS | DSN Pressure Correction Type      | None                     |      |
| DSNT                                                   | SHCO | View More Correction Options      | No                       |      |
| DSNT                                                   | UTVD | Use TVD for Gradient Corrections? | No                       |      |
| DSNT                                                   | LHWT | Logging Horizontal Water Tank?    | No                       |      |
| SDLT                                                   | CLOK | Process Caliper Outputs?          | Yes                      |      |
| SDLT Pad                                               | DNOK | Process Density?                  | Yes                      |      |
| SDLT Pad                                               | DNOK | Process Density EVR?              | No                       |      |
| SDLT Pad                                               | CB   | Logging Calibration Blocks?       | No                       |      |
| SDLT Pad                                               | SPVT | SDLT Pad Temperature Valid?       | Yes                      |      |
| SDLT Pad                                               | DTWN | Disable temperature warning       | No                       |      |
| SDLT Pad                                               | DMA  | Formation Density Matrix          | 2.710                    | g/cc |
| SDLT Pad                                               | DFL  | Formation Density Fluid           | 1.000                    | g/cc |
| Microlog Pad                                           | MLOK | Process MicroLog Outputs?         | Yes                      |      |
| ACRt Sonde                                             | RTOK | Process ACRt?                     | Yes                      |      |
| ACRt Sonde                                             | MNSO | Minimum Tool Standoff             | 1.50                     | in   |
| ACRt Sonde                                             | TCS1 | Temperature Correction Source     | FP Lwr & FP Up           |      |
| ACRt Sonde                                             | TPOS | Tool Position                     | Free Hanging             |      |
| ACRt Sonde                                             | RMOP | Rmud Source                       | Mud Cell                 |      |
| ACRt Sonde                                             | RMIN | Minimum Resistivity for MAP       | 0.20                     | ohmm |
| ACRt Sonde                                             | RMIN | Maximum Resistivity for MAP       | 200.00                   | ohmm |
| ACRt Sonde                                             | THQY | Threshold Quality                 | 0.50                     |      |
| ACRt Sonde                                             | MRFX | Fixed mud resistivity             | 2000                     | ohmm |
| BOTTOM                                                 |      |                                   |                          |      |
| Data: SHIRLEY_NELSON0001 SP-GTET-DSNT-SDLT-ACRT-CHIDLE |      |                                   | Date: 09-Nov-12 20:05:32 |      |

| HALLIBURTON                      |                                                         |            |             |                    |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-------------|--------------------|
| INPUTS, DELAYS AND FILTERS TABLE |                                                         |            |             |                    |
| Mnemonic                         | Input Description                                       | Delay (ft) | Filter Type | Filter Length (ft) |
| Depth Panel                      |                                                         |            |             |                    |
| TENS                             | Tension                                                 | 0.00       | NO          |                    |
| SP Sub                           |                                                         |            |             |                    |
| PLTC                             | Plot Control Mask                                       | 50.81      | NO          |                    |
| SP                               | Spontaneous Potential                                   | 50.81      | BLK         | 1.250              |
| SPR                              | Raw Spontaneous Potential                               | 50.81      | NO          |                    |
| SPO                              | Spontaneous Potential Offset                            | 50.81      | NO          |                    |
| GTET                             |                                                         |            |             |                    |
| TPUL                             | Tension Pull                                            | 42.79      | NO          |                    |
| GR                               | Natural Gamma Ray API                                   | 42.79      | TRI         | 1.750              |
| GRU                              | Unfiltered Natural Gamma Ray API                        | 42.79      | NO          |                    |
| EGR                              | Natural Gamma Ray API with Enhanced Vertical Resolution | 42.79      | W           | 1.416 , 0.750      |
| ACCZ                             | Accelerometer Z                                         | 0.00       | BLK         | 0.083              |
| DEVI                             | Inclination                                             | 0.00       | NO          |                    |
| DSNT                             |                                                         |            |             |                    |
| TPUL                             | Tension Pull                                            | 32.54      | NO          |                    |
| RNDS                             | Near Detector Telemetry Counts                          | 32.64      | BLK         | 1.417              |
| RFDS                             | Far Detector Telemetry Counts                           | 33.39      | TRI         | 0.583              |
| DNTT                             | DSN Tool Temperature                                    | 32.64      | NO          |                    |
| DSNT                             | DSN Tool Standoff                                       | 32.54      | NO          |                    |

|            |                                               |       |     |       |
|------------|-----------------------------------------------|-------|-----|-------|
| DSNS       | DSN Tool Status                               | 32.54 | NO  |       |
| ERND       | Near Detector Telemetry Counts EVR            | 32.64 | BLK | 0.000 |
| ERFD       | Far Detector Telemetry Counts EVR             | 33.39 | BLK | 0.000 |
| ENTM       | DSN Tool Temperature EVR                      | 32.64 | NO  |       |
|            |                                               |       |     |       |
| SDLT       |                                               |       |     |       |
| TPUL       | Tension Pull                                  | 22.65 | NO  |       |
| PCAL       | Pad Caliper                                   | 22.65 | TRI | 0.250 |
| ACAL       | Arm Caliper                                   | 22.65 | TRI | 0.250 |
|            |                                               |       |     |       |
| ACRt Sonde |                                               |       |     |       |
| TPUL       | Tension Pull                                  | 2.97  | NO  |       |
| F1R1       | ACRT 12KHz - 80in R value                     | 9.22  | BLK | 0.000 |
| F1X1       | ACRT 12KHz - 80in X value                     | 9.22  | BLK | 0.000 |
| F1R2       | ACRT 12KHz - 50in R value                     | 6.72  | BLK | 0.000 |
| F1X2       | ACRT 12KHz - 50in X value                     | 6.72  | BLK | 0.000 |
| F1R3       | ACRT 12KHz - 29in R value                     | 5.22  | BLK | 0.000 |
| F1X3       | ACRT 12KHz - 29in X value                     | 5.22  | BLK | 0.000 |
| F1R4       | ACRT 12KHz - 17in R value                     | 4.22  | BLK | 0.000 |
| F1X4       | ACRT 12KHz - 17in X value                     | 4.22  | BLK | 0.000 |
| F1R5       | ACRT 12KHz - 10in R value                     | 3.72  | BLK | 0.000 |
| F1X5       | ACRT 12KHz - 10in X value                     | 3.72  | BLK | 0.000 |
| F1R6       | ACRT 12KHz - 6in R value                      | 3.47  | BLK | 0.000 |
| F1X6       | ACRT 12KHz - 6in X value                      | 3.47  | BLK | 0.000 |
| F2R1       | ACRT 36KHz - 80in R value                     | 9.22  | BLK | 0.000 |
| F2X1       | ACRT 36KHz - 80in X value                     | 9.22  | BLK | 0.000 |
| F2R2       | ACRT 36KHz - 50in R value                     | 6.72  | BLK | 0.000 |
| F2X2       | ACRT 36KHz - 50in X value                     | 6.72  | BLK | 0.000 |
| F2R3       | ACRT 36KHz - 29in R value                     | 5.22  | BLK | 0.000 |
| F2X3       | ACRT 36KHz - 29in X value                     | 5.22  | BLK | 0.000 |
| F2R4       | ACRT 36KHz - 17in R value                     | 4.22  | BLK | 0.000 |
| F2X4       | ACRT 36KHz - 17in X value                     | 4.22  | BLK | 0.000 |
| F2R5       | ACRT 36KHz - 10in R value                     | 3.72  | BLK | 0.000 |
| F2X5       | ACRT 36KHz - 10in X value                     | 3.72  | BLK | 0.000 |
| F2R6       | ACRT 36KHz - 6in R value                      | 3.47  | BLK | 0.000 |
| F2X6       | ACRT 36KHz - 6in X value                      | 3.47  | BLK | 0.000 |
| F3R1       | ACRT 72KHz - 80in R value                     | 9.22  | BLK | 0.000 |
| F3X1       | ACRT 72KHz - 80in X value                     | 9.22  | BLK | 0.000 |
| F3R2       | ACRT 72KHz - 50in R value                     | 6.72  | BLK | 0.000 |
| F3X2       | ACRT 72KHz - 50in X value                     | 6.72  | BLK | 0.000 |
| F3R3       | ACRT 72KHz - 29in R value                     | 5.22  | BLK | 0.000 |
| F3X3       | ACRT 72KHz - 29in X value                     | 5.22  | BLK | 0.000 |
| F3R4       | ACRT 72KHz - 17in R value                     | 4.22  | BLK | 0.000 |
| F3X4       | ACRT 72KHz - 17in X value                     | 4.22  | BLK | 0.000 |
| F3R5       | ACRT 72KHz - 10in R value                     | 3.72  | BLK | 0.000 |
| F3X5       | ACRT 72KHz - 10in X value                     | 3.72  | BLK | 0.000 |
| F3R6       | ACRT 72KHz - 6in R value                      | 3.47  | BLK | 0.000 |
| F3X6       | ACRT 72KHz - 6in X value                      | 3.47  | BLK | 0.000 |
| RMUD       | Mud Resistivity                               | 12.76 | BLK | 0.000 |
| F1RT       | Transmitter Reference 12 KHz Real Signal      | 2.97  | BLK | 0.000 |
| F1XT       | Transmitter Reference 12 KHz Imaginary Signal | 2.97  | BLK | 0.000 |
| F2RT       | Transmitter Reference 36 KHz Real Signal      | 2.97  | BLK | 0.000 |
| F2XT       | Transmitter Reference 36 KHz Imaginary Signal | 2.97  | BLK | 0.000 |
| F3RT       | Transmitter Reference 72 KHz Real Signal      | 2.97  | BLK | 0.000 |
| F3XT       | Transmitter Reference 72 KHz Imaginary Signal | 2.97  | BLK | 0.000 |
| TFPU       | Upper Feedpipe Temperature Calculated         | 2.97  | BLK | 0.000 |

|      |                                        |      |     |       |
|------|----------------------------------------|------|-----|-------|
| TFPL | Lower Feedpipe Temperature Calculated  | 2.97 | BLK | 0.000 |
| ITMP | Instrument Temperature                 | 2.97 | BLK | 0.000 |
| TCVA | Temperature Correction Values Loop Off | 2.97 | NO  |       |
| TIDV | Instrument Temperature Derivative      | 2.97 | NO  |       |
| TUDV | Upper Temperature Derivative           | 2.97 | NO  |       |
| TLDV | Lower Temperature Derivative           | 2.97 | NO  |       |
| TRBD | Receiver Board Temperature             | 2.97 | NO  |       |

| SDLT Pad |                            |       |     |       |
|----------|----------------------------|-------|-----|-------|
| TPUL     | Tension Pull               | 22.64 | NO  |       |
| NAB      | Near Above                 | 22.46 | BLK | 0.920 |
| NHI      | Near Cesium High           | 22.46 | BLK | 0.920 |
| NLO      | Near Cesium Low            | 22.46 | BLK | 0.920 |
| NVA      | Near Valley                | 22.46 | BLK | 0.920 |
| NBA      | Near Barite                | 22.46 | BLK | 0.920 |
| NDE      | Near Density               | 22.46 | BLK | 0.920 |
| NPK      | Near Peak                  | 22.46 | BLK | 0.920 |
| NLI      | Near Lithology             | 22.46 | BLK | 0.920 |
| NBAU     | Near Barite Unfiltered     | 22.46 | BLK | 0.250 |
| NLIU     | Near Lithology Unfiltered  | 22.46 | BLK | 0.250 |
| FAB      | Far Above                  | 22.81 | BLK | 0.250 |
| FHI      | Far Cesium High            | 22.81 | BLK | 0.250 |
| FLO      | Far Cesium Low             | 22.81 | BLK | 0.250 |
| FVA      | Far Valley                 | 22.81 | BLK | 0.250 |
| FBA      | Far Barite                 | 22.81 | BLK | 0.250 |
| FDE      | Far Density                | 22.81 | BLK | 0.250 |
| FPK      | Far Peak                   | 22.81 | BLK | 0.250 |
| FLI      | Far Lithology              | 22.81 | BLK | 0.250 |
| PTMP     | Pad Temperature            | 22.65 | BLK | 0.920 |
| NHV      | Near Detector High Voltage | 22.04 | NO  |       |
| FHV      | Far Detector High Voltage  | 22.04 | NO  |       |
| ITMP     | Instrument Temperature     | 22.04 | NO  |       |
| DDHV     | Detector High Voltage      | 22.04 | NO  |       |

| Microlog Pad |                  |       |     |       |
|--------------|------------------|-------|-----|-------|
| TPUL         | Tension Pull     | 22.83 | NO  |       |
| MINV         | Microlog Lateral | 22.83 | BLK | 0.750 |
| MNOR         | Microlog Normal  | 22.83 | BLK | 0.750 |

Data: SHIRLEY\_NELSON\0001 SP-GTET-DSNT-SDLT-ACRT-CHIDLE

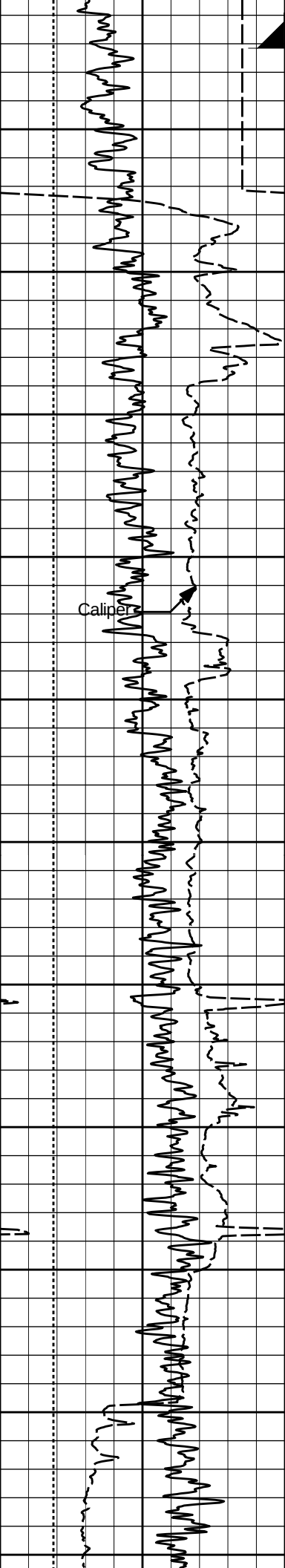
Date: 09-Nov-12 20:05:09

**HALLIBURTON**

Plot Time: 10-Nov-12 01:38:12  
Plot Range: 200 ft to 5233.25 ft  
Data: SHIRLEY\_NELSON\Well Based\CASING\  
Plot File: \\LOCAL-ISHIRLEY\_NELSON\0001 SP-GTET-DSNT-SDLT-ACRT-CHIPOROI\AHV\_5.5\_INCH\_2\_IQ\_LIB

## ANNULAR HOLE VOLUME PLOT (5.5 INCH)

|   |           |     |               |                 |  |             |  |      |      |
|---|-----------|-----|---------------|-----------------|--|-------------|--|------|------|
| 0 | Gamma API | 150 | 1 : 600<br>ft | MUDCAKE         |  | MUDCAKE     |  |      |      |
|   | api       |     |               |                 |  |             |  |      |      |
| 6 | BS        | 16  |               | 20 Bit Size 0 0 |  | 20 Bit Size |  |      |      |
|   | inches    |     |               |                 |  |             |  |      |      |
| 6 | Caliper   | 16  | 1 : 600<br>ft | 20 Caliper 0 0  |  | 20 Caliper  |  | BHVT | AHVT |
|   | inches    |     |               |                 |  |             |  |      |      |
|   |           |     | 200           |                 |  |             |  | 2400 | 1000 |



CSG

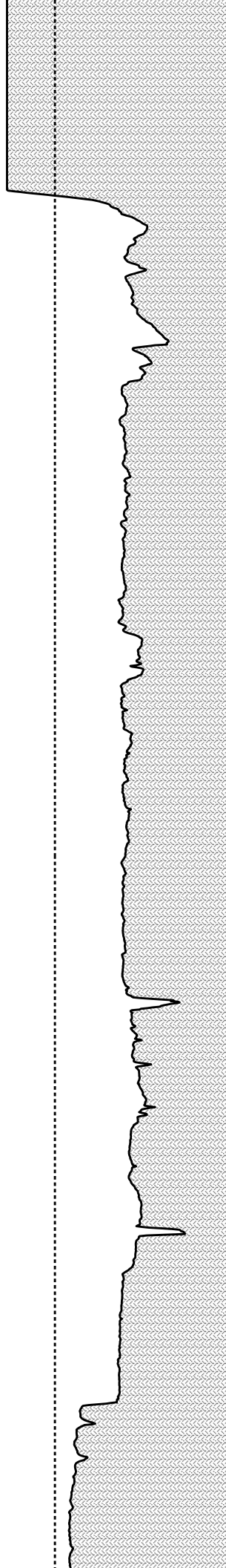
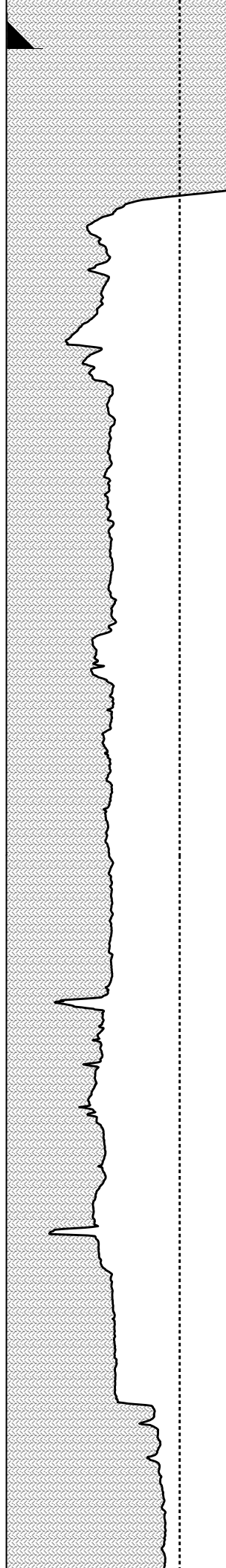
300

400

500

600

700



2483

2456

2404

2359

2313

2268

2224

2172

2121

2080

2056

1662

1642

1598

1562

1524

1487

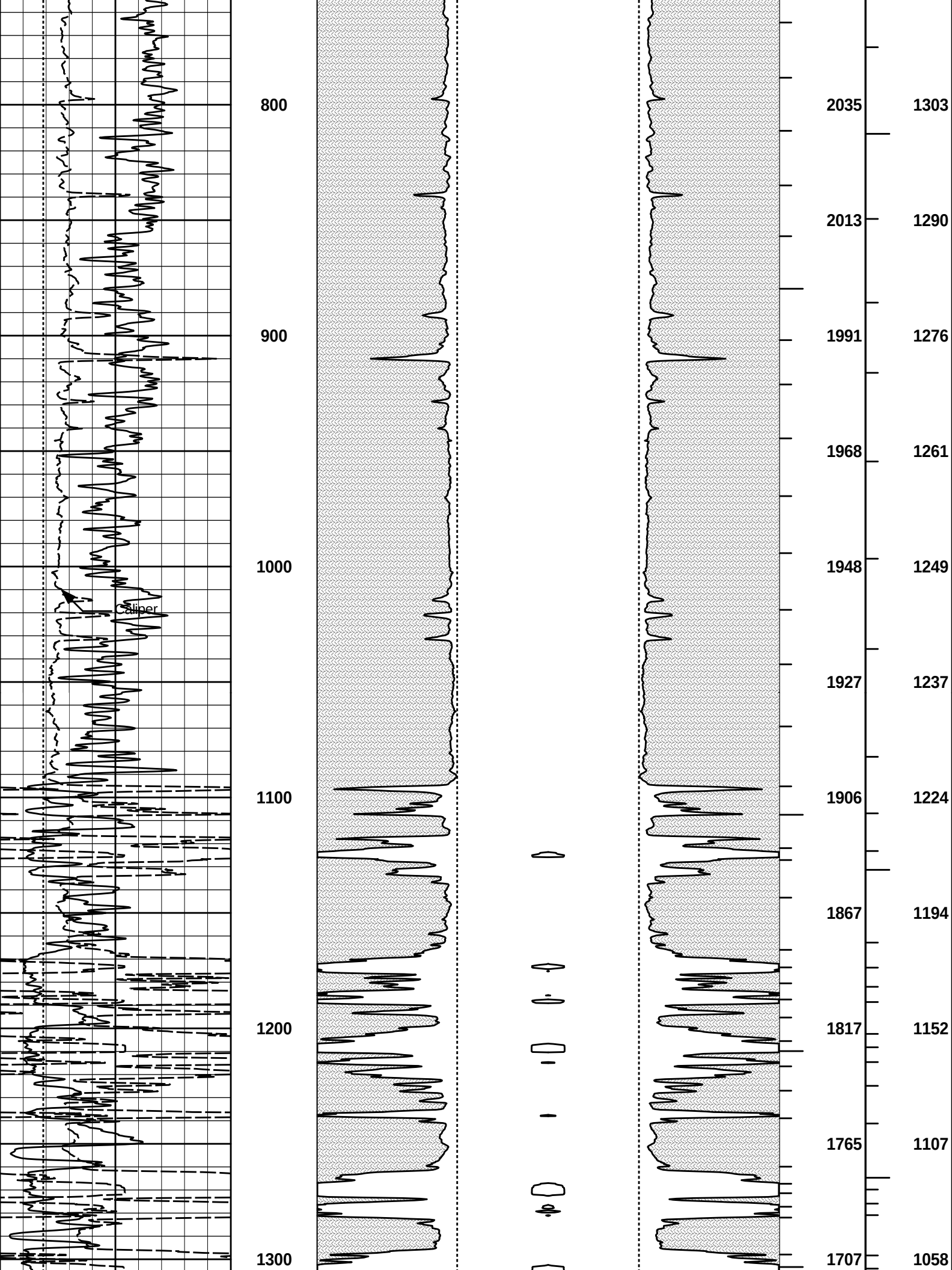
1451

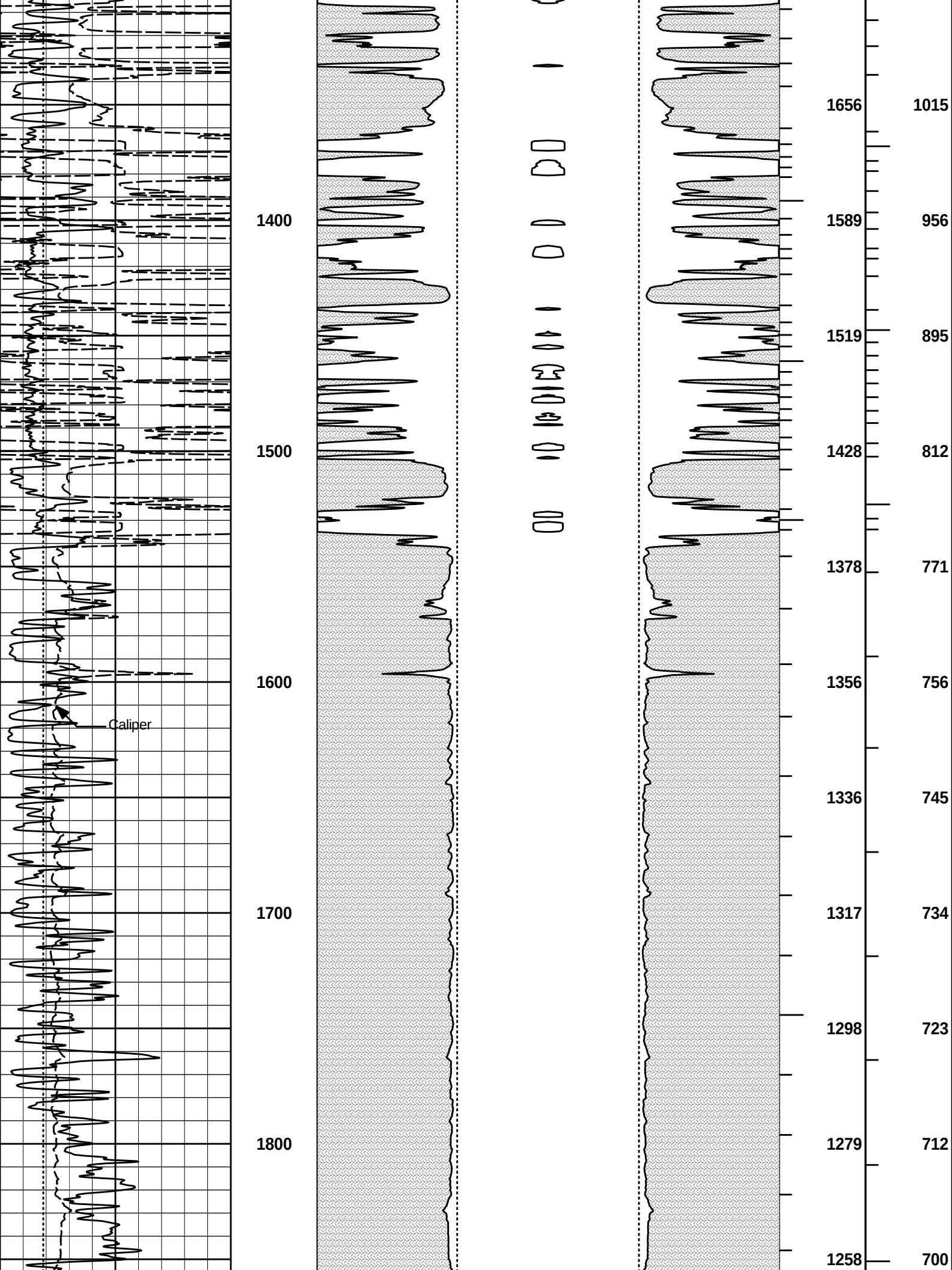
1408

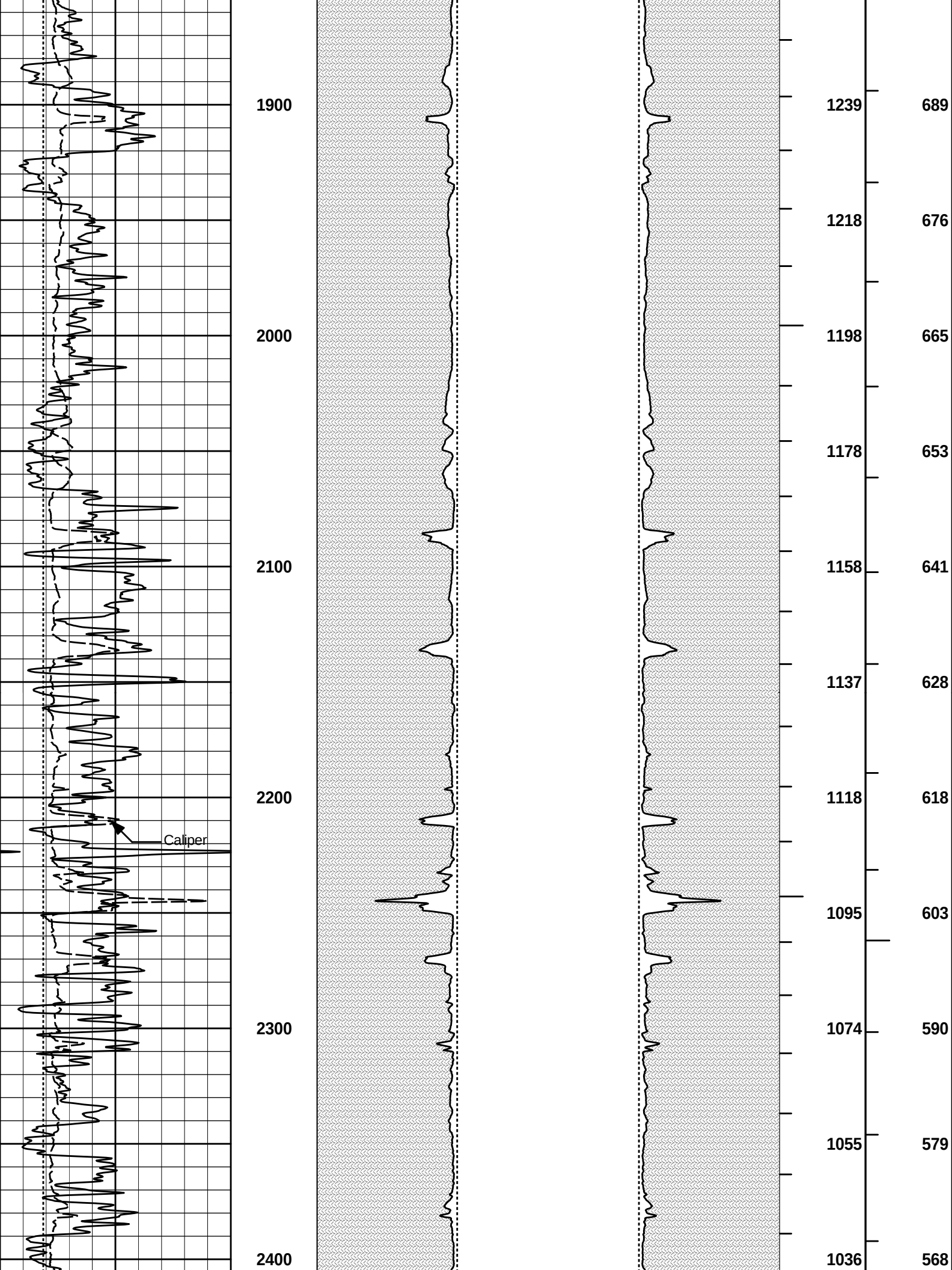
1365

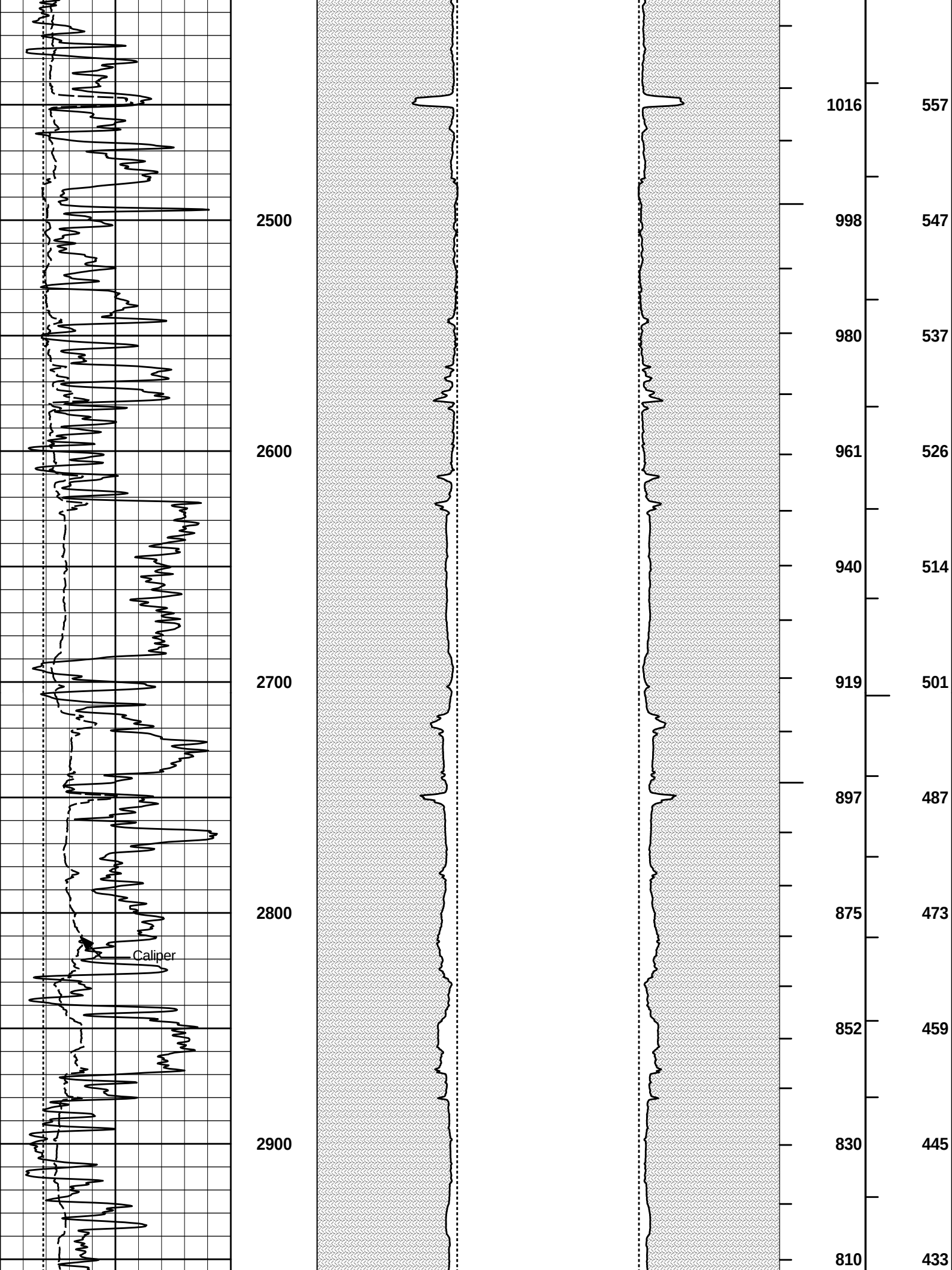
1332

1317

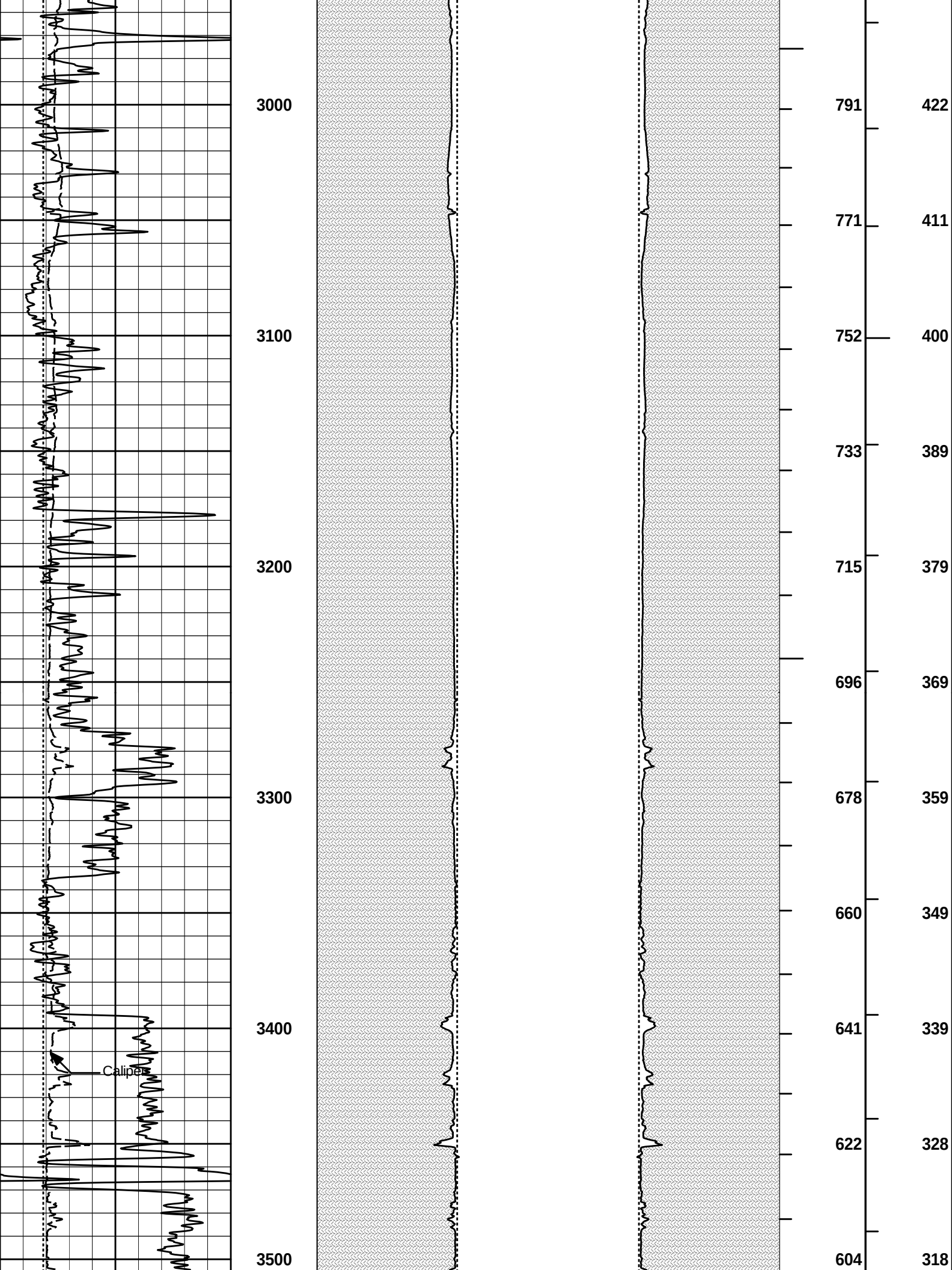


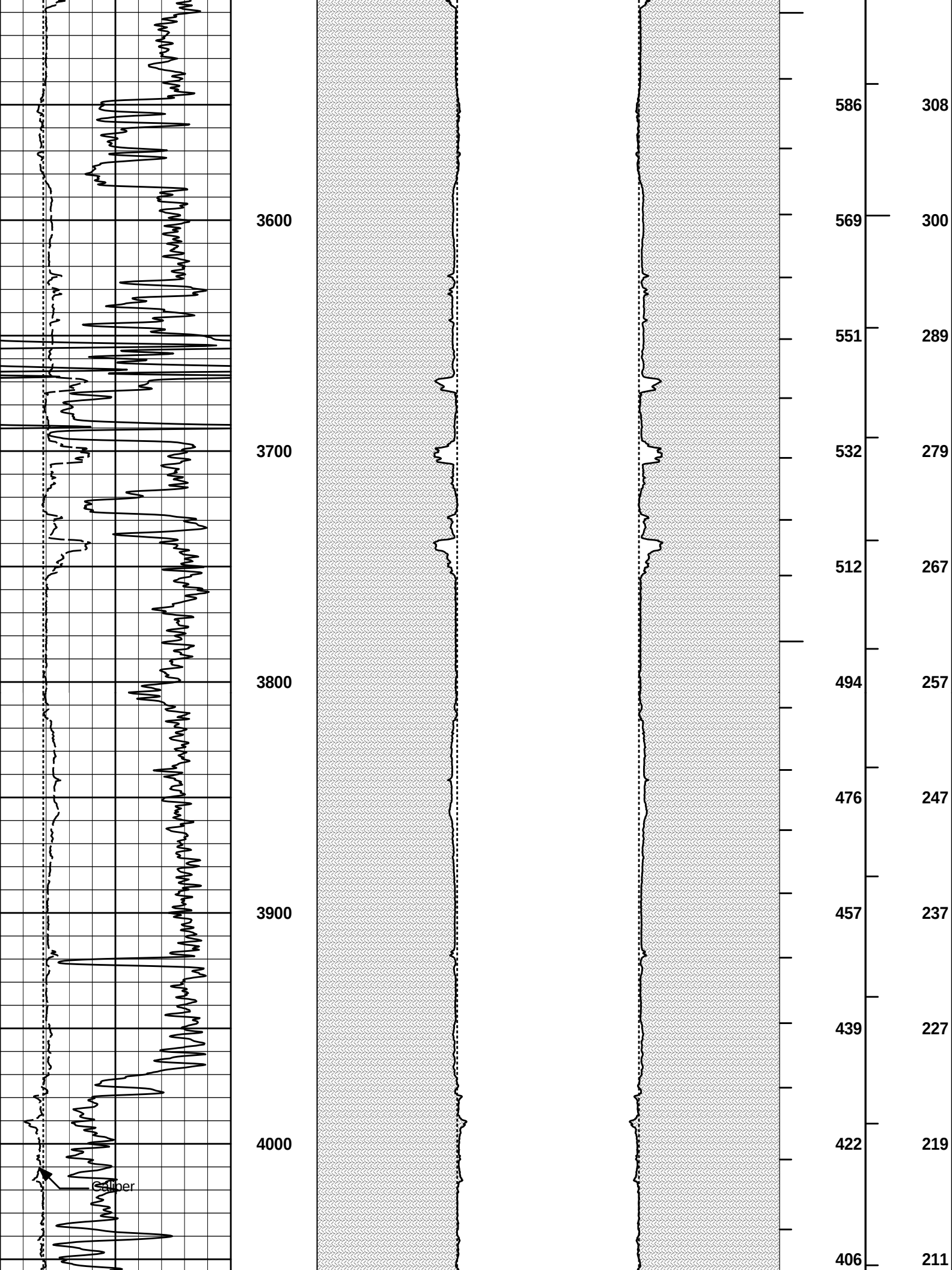


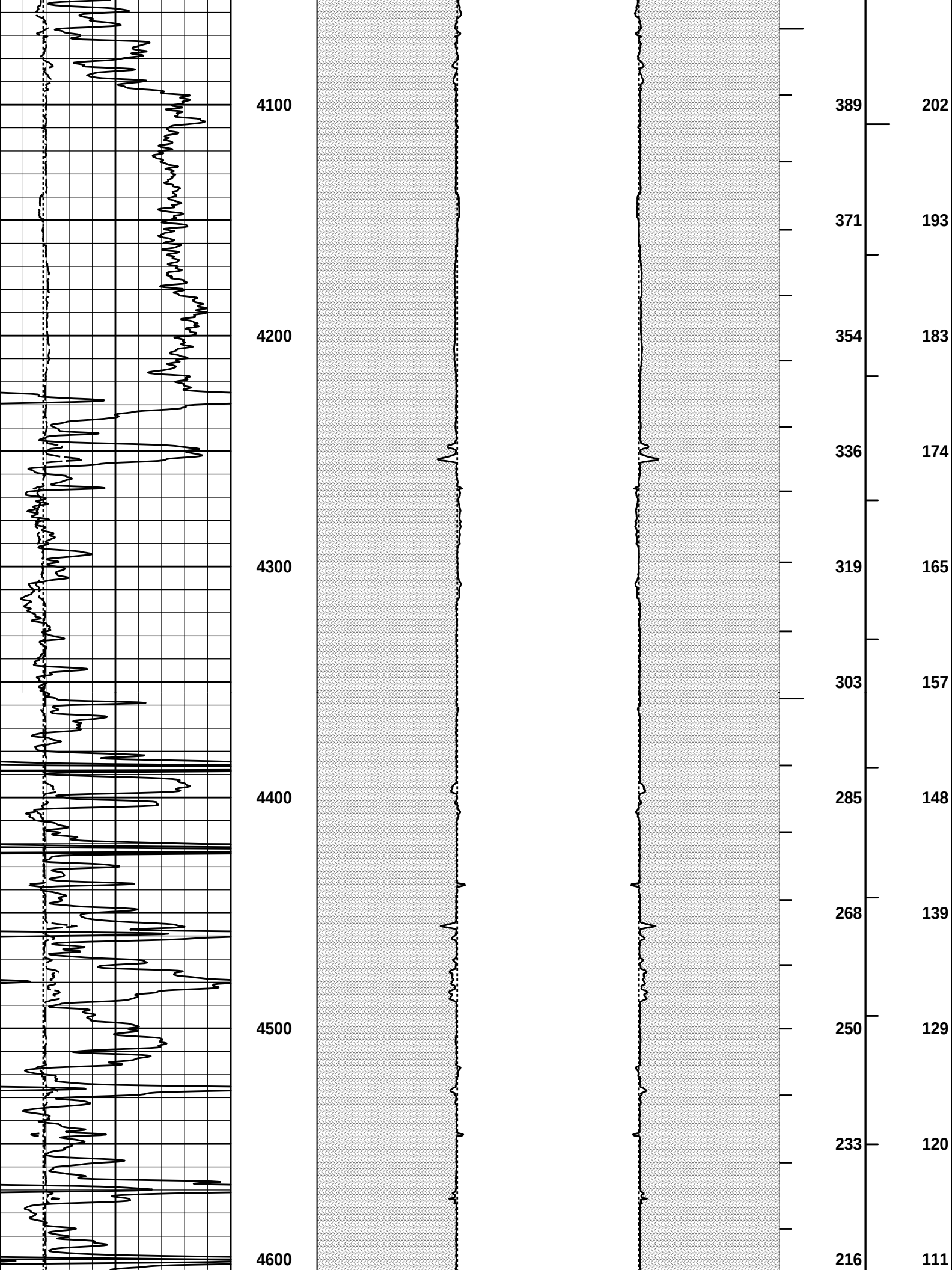


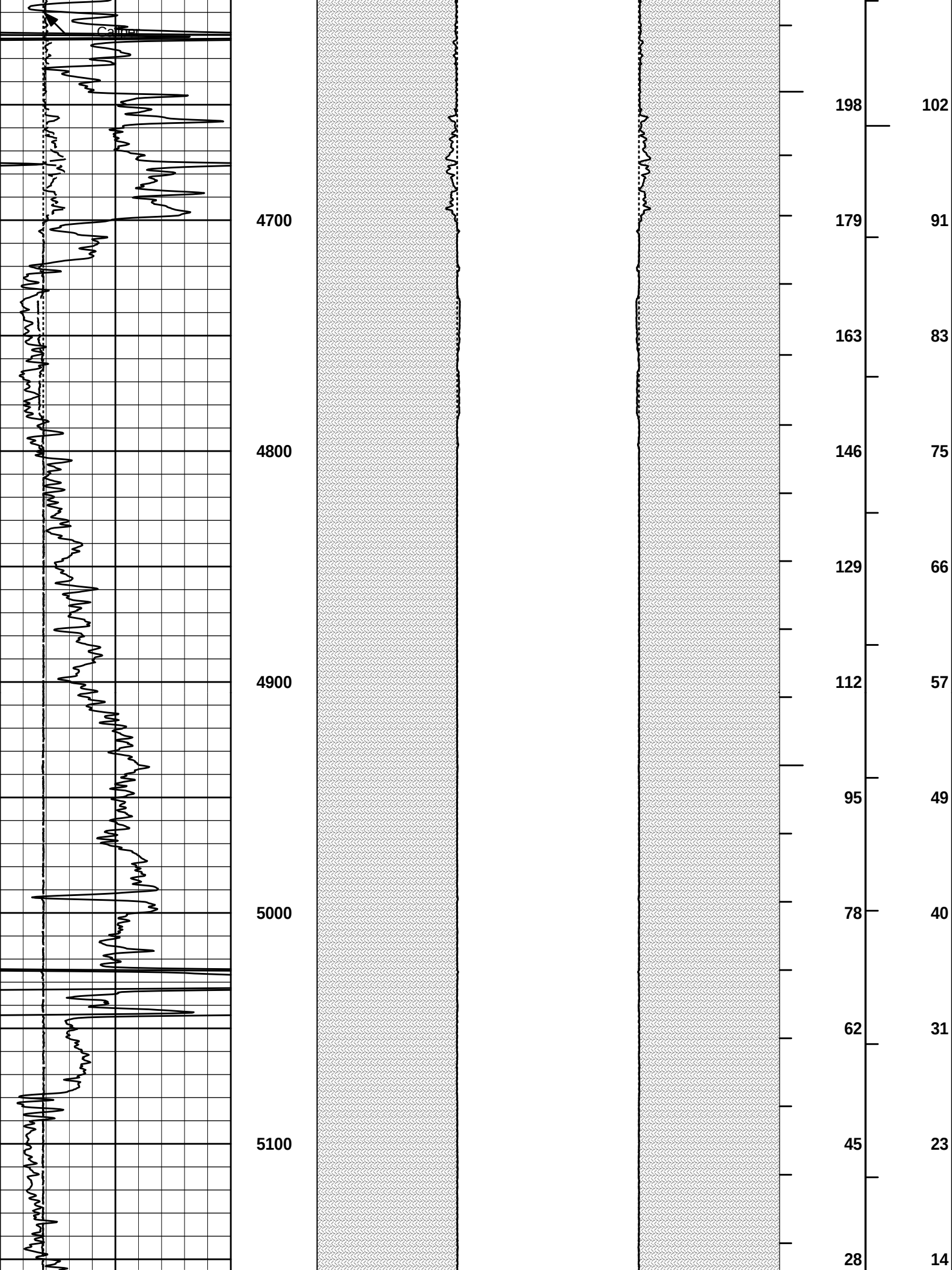


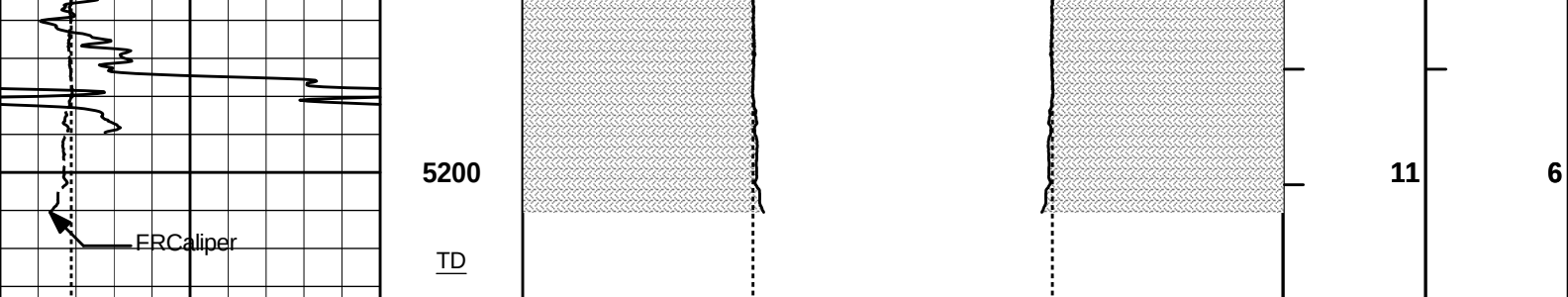












|   |           |     |         |    |          |     |         |      |      |
|---|-----------|-----|---------|----|----------|-----|---------|------|------|
| 6 | Caliper   | 16  | 1 : 600 | 20 | Caliper  | 0 0 | 20      | BHVT | AHVT |
|   | inches    |     | ft      |    | inches   |     |         |      |      |
| 6 | BS        | 16  |         | 20 | Bit Size | 0 0 | 20      |      |      |
|   | inches    |     |         |    |          |     |         |      |      |
| 0 | Gamma API | 150 |         |    | MUDCAKE  |     | MUDCAKE |      |      |
|   | api       |     |         |    |          |     |         |      |      |

HALLIBURTON

Plot Time: 10-Nov-12 01:38:23  
Plot Range: 200 ft to 5233.25 ft  
Data: SHIRLEY\_NELSON\Well Based\CASING\  
Plot File: \\LOCAL-ISHIRLEY\_NELSON\0001 SP-GTET-DSNT-SDLT-ACRT-CH\PORO\AHV\_5.5\_INCH\_2\_IQ\_LIB

ANNULAR HOLE VOLUME PLOT (5.5 INCH)

|             |                     |                                                |        |
|-------------|---------------------|------------------------------------------------|--------|
| COMPANY     | VAL ENERGY, INC.    |                                                |        |
| WELL        | SHIRLEY NELSON 2-25 |                                                |        |
| FIELD       | MAYBERRY NORTH      |                                                |        |
| COUNTY      | BARBER              | STATE                                          | KANSAS |
| HALLIBURTON |                     | SPECTRAL DENSITY<br>DUAL SPACED NEUTRON<br>LOG |        |