《井斜仪校准规范》试验报告

1. 试验日期和地点：
2. 试验日期：2023年4月--6月
3. 试验地点：测斜仪校准实验室和温度振动室
4. 试验目的：

通过试验在理论上，了解井斜仪测量参数的量值溯源与传递关系，在实践上，掌握各类井斜仪的井斜角、磁方位角、工具面角测量参数的校准，以及温度特性和振动特性试验校准的操作要领、基本步骤和方法。

三、试验设备及环境要求：

1. 试验设备：井斜仪校验架、温度加热箱、振动台
2. 环境要求： 环境温度：20℃±5℃。

相对湿度：≤80％RH。

磁场要求: 6m×6m×4m空间内磁场梯度≤0.2μT/m，磁场稳定。

四、试验内容：

1. 通过将井斜仪固定在井斜仪校准装置上，以井斜仪校验架的示值为标准值，通过设置、调节井斜仪校验架的不同状态，把被校准的井斜仪的测量值与井斜仪校验架的标准值进行比较，得到被校准井斜仪的测量误差。
2. 将井斜仪放置在加热箱内，待井斜仪工作稳定后，记录井斜仪在各温度点的井斜角、磁方位角、工具面角及温度示值。
3. 将井斜仪水平放置在振动台上，并用夹具夹紧。待井斜仪工作稳定后，记录井斜仪振动前、振动中和振动后的井斜角、磁方位角及工具面角示值。

五、试验记录数据：

（一）DSP H067（维修后）校准记录表

井斜仪校准记录表

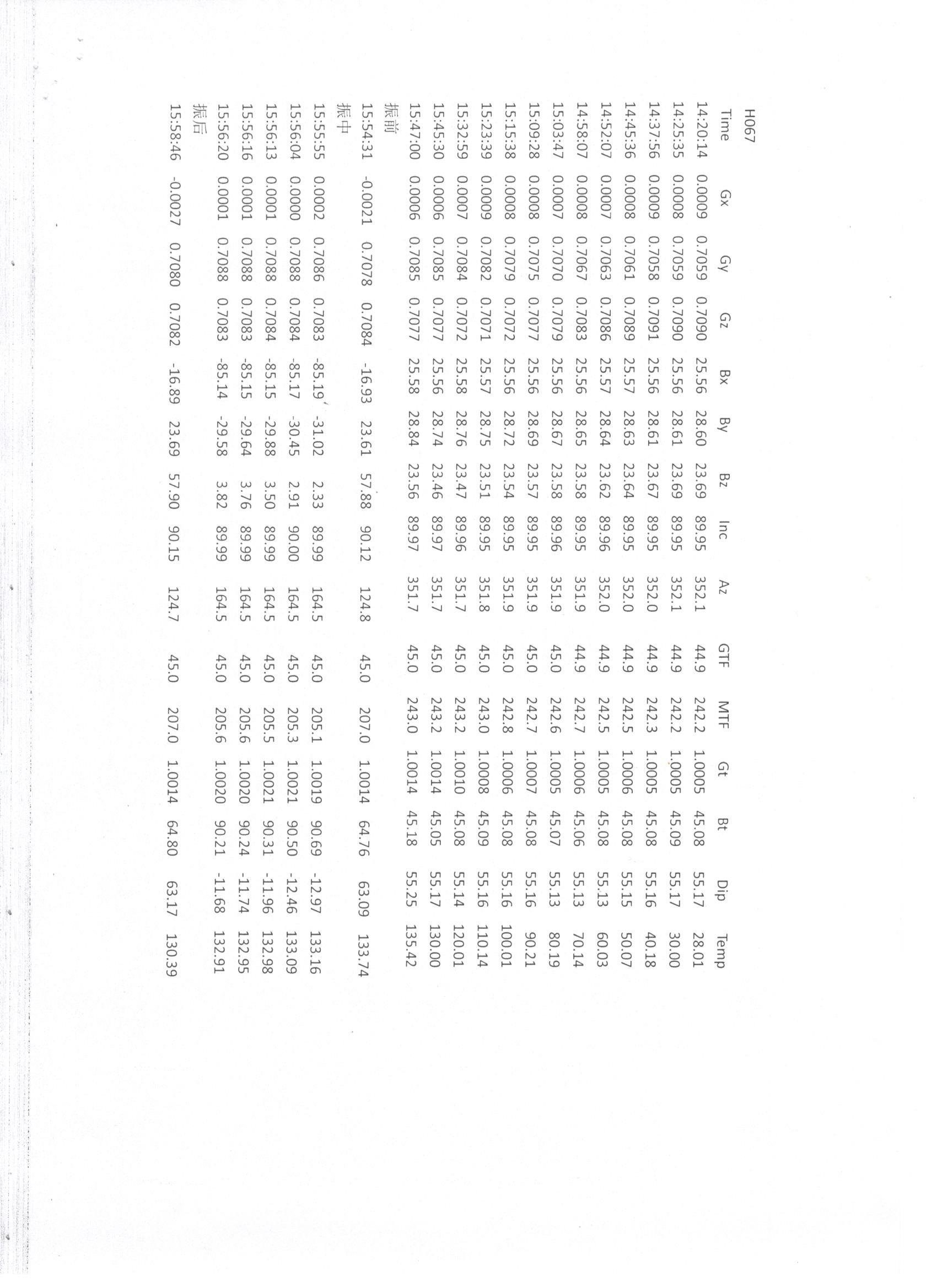
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 仪器类型： DSP | | | | | | 仪器编号： H067 | | | | |
| 环境温度： 22.3 ℃ | | | | | | 相对湿度：　 45.7　　　　%RH | | | | |
| 外观检 查 | 外观完好 | | 是  **√** | | | | 否 | | | |
| 故障描述 | |  | | | | | | | |
| 校 准 记 录 （单位：°） | | | | | | | | | | |
| 井斜角  设定值 | | 校准参数 | | | 工具面角/磁方位角设定值 | | | | | |
| 0° | 90° | | 180° | | 270° |
| 0° | | 磁性工具面角 | | | 0.1 | 90.1 | | 180.1 | | 270.1 |
| 井斜角 | | | 0.14 | 0.12 | | 0.12 | | 0.15 |
| 3° | | 磁性工具面角 | | | 0.1 | 90.1 | | 180.1 | | 270.2 |
| 井斜角 | | | 3.12 | 3.12 | | 3.12 | | 3.15 |
| 10° | | 磁方位角 | | | 359.9 | 90.0 | | 180.0 | | 270.0 |
| 井斜角 | | | 10.10 | 10.10 | | 10.10 | | 10.13 |
| 30° | | 磁方位角 | | | 0.2 | 90.0 | | 179.9 | | 270.1 |
| 井斜角 | | | 30.09 | 30.09 | | 30.09 | | 30.11 |
| 45° | | 磁方位角 | | | 0.3 | 90.0 | | 179.9 | | 270.1 |
| 井斜角 | | | 45.07 | 45.08 | | 45.09 | | 45.11 |
| 90° | | 磁方位角（0°） | | | 0.2 | 0.2 | | 0.2 | | 0.0 |
| 井斜角 | | | 90.06 | 89.97 | | 89.95 | | 90.03 |
| 90° | | 磁方位角（90°） | | | 90.2 | 90.2 | | 90.3 | | 90.1 |
| 井斜角 | | | 90.06 | 89.97 | | 89.95 | | 90.03 |
| 最大测量误差（） | | | | | | | | | | |
| 井斜角： 0.15 ° | | | | | 磁方位角： 0.3 ° | | | 工具面角： 0.2 ° | | |
| 备注： | | | | | | | | | | |
| 校准人： | | | | 核验人： | | | | | 校准日期：2023.4.12 | |

DSP H067 温度振动试验记录表

井斜仪温度振动试验记录表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 仪器类型： DSP | | | 仪器编号： H067 | | | | |
| 试验地点：温度振动室 | | | 试验日期：2023.4.10 | | | | |
| 一、温度试验数据记录 | | | | | | | |
| 仪 器 状 态 | 井斜角（°） | | 磁方位角（°） | 工具面角（°） | | | 温 度（℃） |
| 室温 | 89.95 | | 352.1 | 44.9 | | | 28.01 |
| 60℃ | 89.96 | | 352.0 | 44.9 | | | 60.03 |
| 90℃ | 89.95 | | 351.9 | 45.0 | | | 90.21 |
| 120℃ | 89.96 | | 351.7 | 45.0 | | | 120.01 |
| ~~145℃~~ 135℃ | 89.97 | | 351.7 | 45.0 | | | 135.42 |
| 170℃ | / | | / | / | | | / |
| 温度试验数据变化量 | 0.02 | | 0.4 | 0.1 | | | / |
| 二、振动试验数据记录 | | | | | | | |
| 仪 器 状 态 | 井斜角（°） | 磁方位角（°） | | | 工具面角（°） | 温度（℃） | |
| 振动前 | 90.12 | 124.8 | | | 45.0 | 133.74 | |
| 振动过程中最大示值 | 90.00 | 164.5 | | | 45.0 | 133.16 | |
| 振动过程中最小示值 | 89.99 | 164.5 | | | 45.0 | 132.91 | |
| 振动后 | 90.15 | 124.7 | | | 45.0 | 130.39 | |
| 振动前后试验数据变化量 | 0.03 | 0.1 | | | 0.0 | / | |
| 振动过程中试验数据变化量 | 0.01 | 0.0 | | | 0.0 | / | |
| 备注： | | | | | | | |
| 试验人： | | | 核验人： | | | | |

DSP H067 温度振动原始数据（节选）



（二）DSP H203（新研制）校准记录表

井斜仪校准记录表

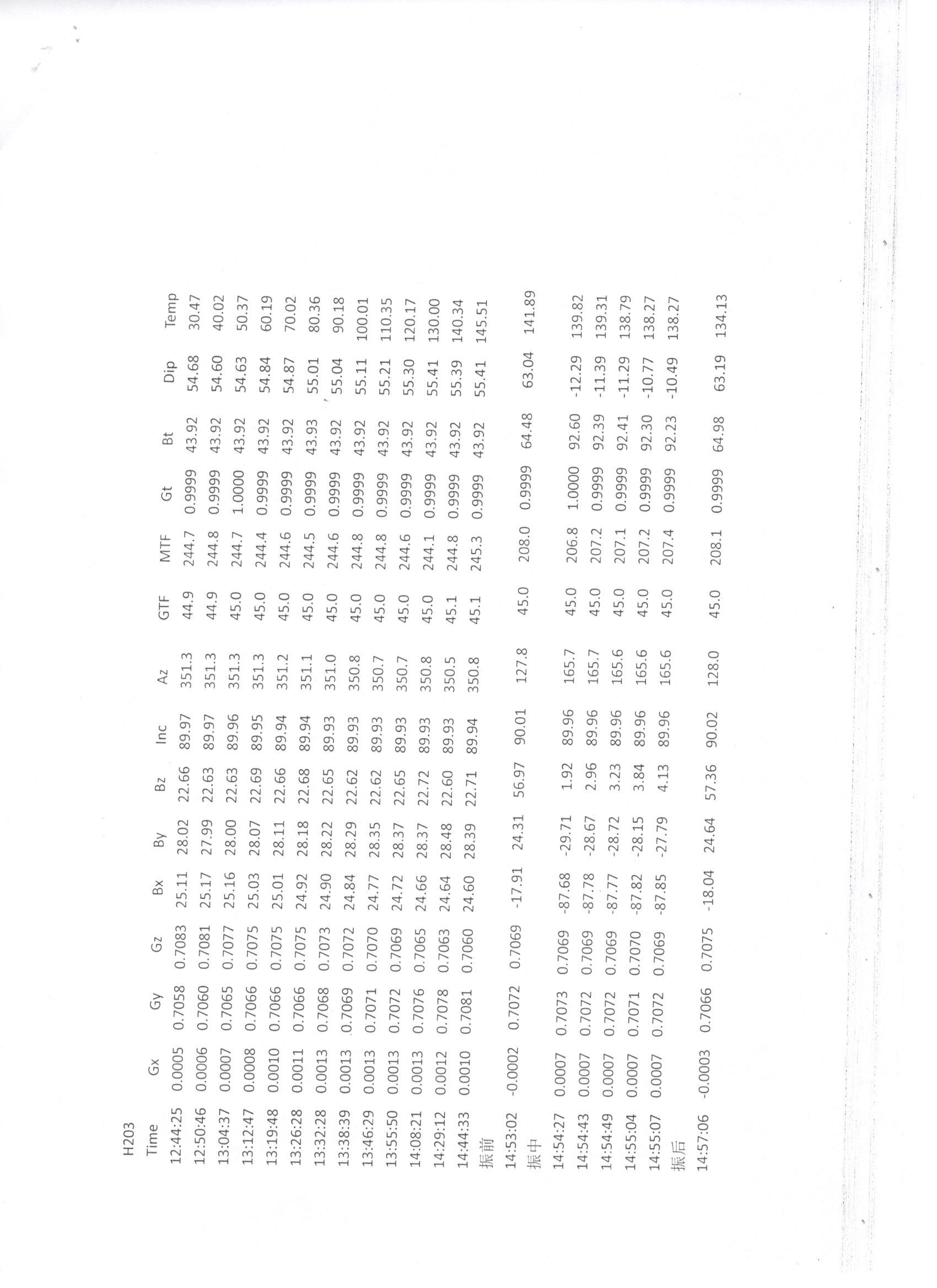
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 仪器类型： DSP | | | | | | 仪器编号： H203 | | | | |
| 环境温度： 21.5 ℃ | | | | | | 相对湿度：　 35.3　　　　%RH | | | | |
| 外观检 查 | 外观完好 | | 是  **√** | | | | 否 | | | |
| 故障描述 | |  | | | | | | | |
| 校 准 记 录 （单位：°） | | | | | | | | | | |
| 井斜角  设定值 | | 校准参数 | | | 工具面角/磁方位角设定值 | | | | | |
| 0° | 90° | | 180° | | 270° |
| 0° | | 磁性工具面角 | | | 0.2 | 90.7 | | 180.5 | | 270.1 |
| 井斜角 | | | 0.02 | 0.02 | | 0.01 | | 0.00 |
| 3° | | 磁性工具面角 | | | 0.2 | 90.7 | | 180.5 | | 270.1 |
| 井斜角 | | | 2.97 | 2.97 | | 2.97 | | 2.99 |
| 10° | | 磁方位角 | | | 0.3 | 90.7 | | 180.4 | | 270.1 |
| 井斜角 | | | 9.97 | 9.97 | | 9.97 | | 10.00 |
| 30° | | 磁方位角 | | | 0.4 | 90.6 | | 180.2 | | 270.0 |
| 井斜角 | | | 29.95 | 29.95 | | 29.96 | | 29.98 |
| 45° | | 磁方位角 | | | 0.4 | 90.5 | | 180.0 | | 269.9 |
| 井斜角 | | | 44.93 | 44.93 | | 44.94 | | 44.96 |
| 90° | | 磁方位角（0°） | | | 0.2 | 0.3 | | 0.3 | | 359.9 |
| 井斜角 | | | 89.95 | 89.95 | | 89.98 | | 89.99 |
| 90° | | 磁方位角（90°） | | | 90.3 | 90.4 | | 90.4 | | 90.0 |
| 井斜角 | | | 89.95 | 89.95 | | 89.98 | | 89.99 |
| 最大测量误差（） | | | | | | | | | | |
| 井斜角： 0.07 ° | | | | | 磁方位角： 0.7 ° | | | 工具面角： 0.7 ° | | |
| 备注： | | | | | | | | | | |
| 校准人： | | | | 核验人： | | | | | 校准日期：2023.4.20 | |

DSP H203 温度振动试验记录表

井斜仪温度振动试验记录表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 仪器类型： DSP | | | 仪器编号： H203 | | | | |
| 试验地点：温度振动室 | | | 试验日期：2023.4.18 | | | | |
| 一、温度试验数据记录 | | | | | | | |
| 仪 器 状 态 | 井斜角（°） | | 磁方位角（°） | 工具面角（°） | | | 温 度（℃） |
| 室温 | 89.97 | | 351.3 | 44.9 | | | 30.47 |
| 60℃ | 89.95 | | 351.3 | 45.0 | | | 60.19 |
| 90℃ | 89.93 | | 351.0 | 45.0 | | | 90.18 |
| 120℃ | 89.93 | | 350.7 | 45.0 | | | 120.17 |
| 145℃ | 89.94 | | 350.8 | 45.1 | | | 145.51 |
| 170℃ | / | | / | / | | | / |
| 温度试验数据变化量 | 0.04 | | 0.6 | 0.2 | | | / |
| 二、振动试验数据记录 | | | | | | | |
| 仪 器 状 态 | 井斜角（°） | 磁方位角（°） | | | 工具面角（°） | 温度（℃） | |
| 振动前 | 90.01 | 127.8 | | | 45.0 | 141.89 | |
| 振动过程中最大示值 | 89.96 | 165.7 | | | 45.0 | 139.82 | |
| 振动过程中最小示值 | 89.96 | 165.6 | | | 45.0 | 138.27 | |
| 振动后 | 90.02 | 128.0 | | | 45.0 | 134.13 | |
| 振动前后试验数据变化量 | 0.01 | 0.2 | | | 0.0 | / | |
| 振动过程中试验数据变化量 | 0.00 | 0.1 | | | 0.0 | / | |
| 备注： | | | | | | | |
| 试验人： | | | 核验人： | | | | |

DSP H203 温度振动原始数据（节选）



（三）DSP H202（新研制）校准记录表

井斜仪校准记录表

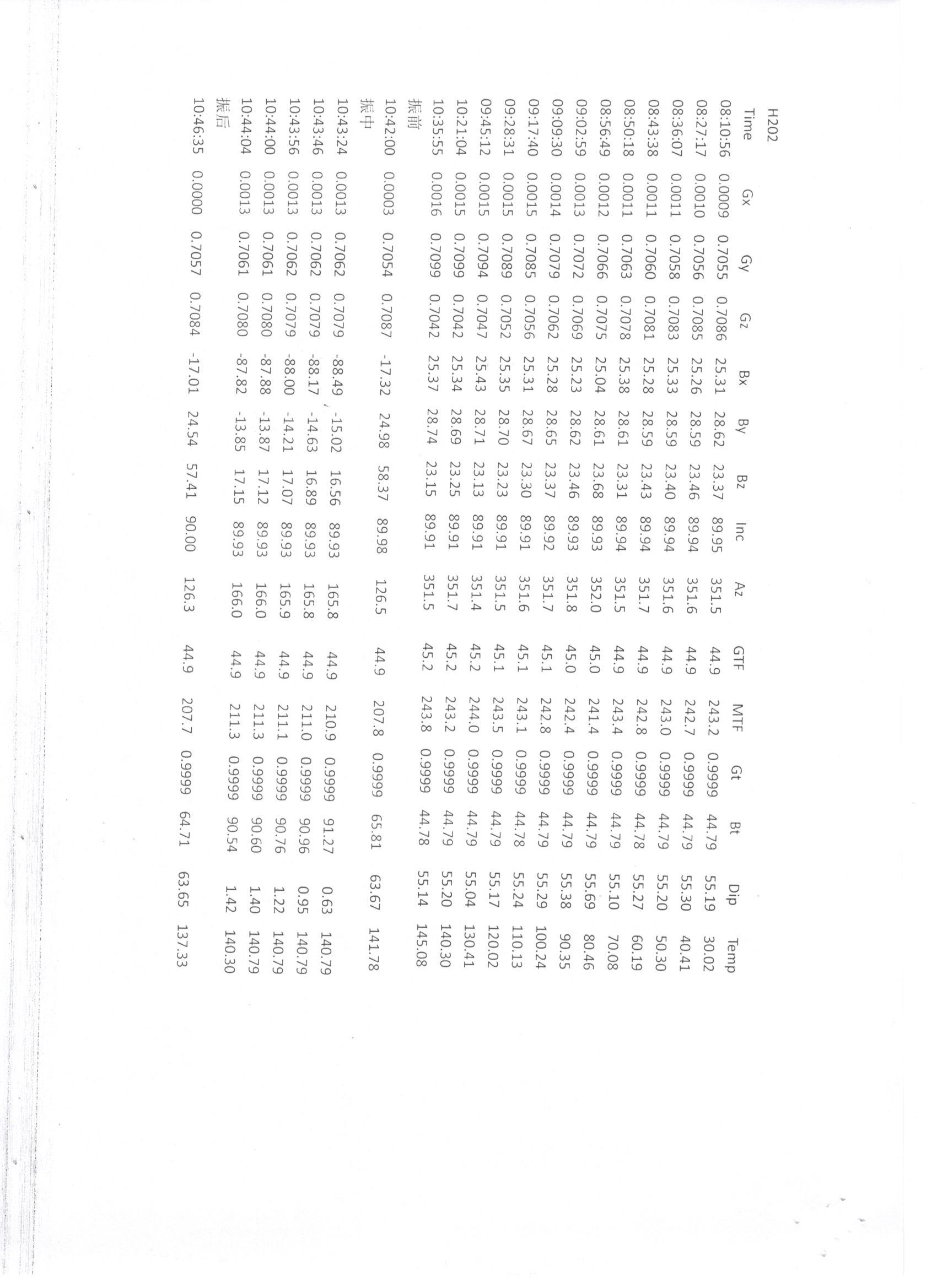
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 仪器类型： DSP | | | | | | 仪器编号： H202 | | | | |
| 环境温度： 23.6 ℃ | | | | | | 相对湿度：　 50.3　　　　%RH | | | | |
| 外观检 查 | 外观完好 | | 是  **√** | | | | 否 | | | |
| 故障描述 | |  | | | | | | | |
| 校 准 记 录 （单位：°） | | | | | | | | | | |
| 井斜角  设定值 | | 校准参数 | | | 工具面角/磁方位角设定值 | | | | | |
| 0° | 90° | | 180° | | 270° |
| 0° | | 磁性工具面角 | | | 1.1 | 91.2 | | 180.9 | | 270.5 |
| 井斜角 | | | 0.03 | 0.03 | | 0.03 | | 0.04 |
| 3° | | 磁性工具面角 | | | 1.2 | 91.2 | | 181.0 | | 270.6 |
| 井斜角 | | | 3.06 | 3.06 | | 3.06 | | 3.07 |
| 10° | | 磁方位角 | | | 0.5 | 90.8 | | 180.4 | | 270.1 |
| 井斜角 | | | 10.05 | 10.04 | | 10.05 | | 10.07 |
| 30° | | 磁方位角 | | | 0.6 | 90.8 | | 180.3 | | 270.1 |
| 井斜角 | | | 30.02 | 30.03 | | 30.03 | | 30.06 |
| 45° | | 磁方位角 | | | 0.5 | 90.8 | | 180.2 | | 270.0 |
| 井斜角 | | | 45.01 | 45.02 | | 45.02 | | 45.05 |
| 90° | | 磁方位角（0°） | | | 0.1 | 0.3 | | 0.0 | | 359.8 |
| 井斜角 | | | 89.98 | 89.98 | | 89.97 | | 89.98 |
| 90° | | 磁方位角（90°） | | | 90.1 | 90.2 | | 90.0 | | 89.9 |
| 井斜角 | | | 89.98 | 89.98 | | 89.97 | | 89.98 |
| 最大测量误差（） | | | | | | | | | | |
| 井斜角： 0.07 ° | | | | | 磁方位角： 0.8 ° | | | 工具面角：1.2 ° | | |
| 备注： | | | | | | | | | | |
| 校准人： | | | | 核验人： | | | | | 校准日期：2023.5.9 | |

DSP H202 温度振动试验记录表

井斜仪温度振动试验记录表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 仪器类型： DSP | | | 仪器编号： H202 | | | | |
| 试验地点：温度振动室 | | | 试验日期： 2023.5.8 | | | | |
| 一、温度试验数据记录 | | | | | | | |
| 仪 器 状 态 | 井斜角（°） | | 磁方位角（°） | 工具面角（°） | | | 温 度（℃） |
| 室温 | 89.95 | | 351.5 | 44.9 | | | 30.02 |
| 60℃ | 89.94 | | 351.7 | 44.9 | | | 60.19 |
| 90℃ | 89.93 | | 351.8 | 45.0 | | | 90.35 |
| 120℃ | 89.91 | | 351.5 | 45.1 | | | 120.02 |
| 145℃ | 89.91 | | 351.5 | 45.2 | | | 145.08 |
| 170℃ | / | | / | / | | | / |
| 温度试验数据变化量 | 0.04 | | 0.3 | 0.3 | | | / |
| 二、振动试验数据记录 | | | | | | | |
| 仪 器 状 态 | 井斜角（°） | 磁方位角（°） | | | 工具面角（°） | 温度（℃） | |
| 振动前 | 89.98 | 126.5 | | | 44.9 | 141.78 | |
| 振动过程中最大示值 | 89.93 | 166.0 | | | 44.9 | 140.79 | |
| 振动过程中最小示值 | 89.93 | 165.8 | | | 44.9 | 140.30 | |
| 振动后 | 90.00 | 126.3 | | | 44.9 | 137.33 | |
| 振动前后试验数据变化量 | 0.02 | 0.2 | | | 0.0 | / | |
| 振动过程中试验数据变化量 | 0.00 | 0.2 | | | 0.0 | / | |
| 备注： | | | | | | | |
| 试验人： | | | 核验人： | | | | |

DSP H202 温度振动原始数据（节选）



（四）DSP H004（维修后）校准记录表

井斜仪校准记录表

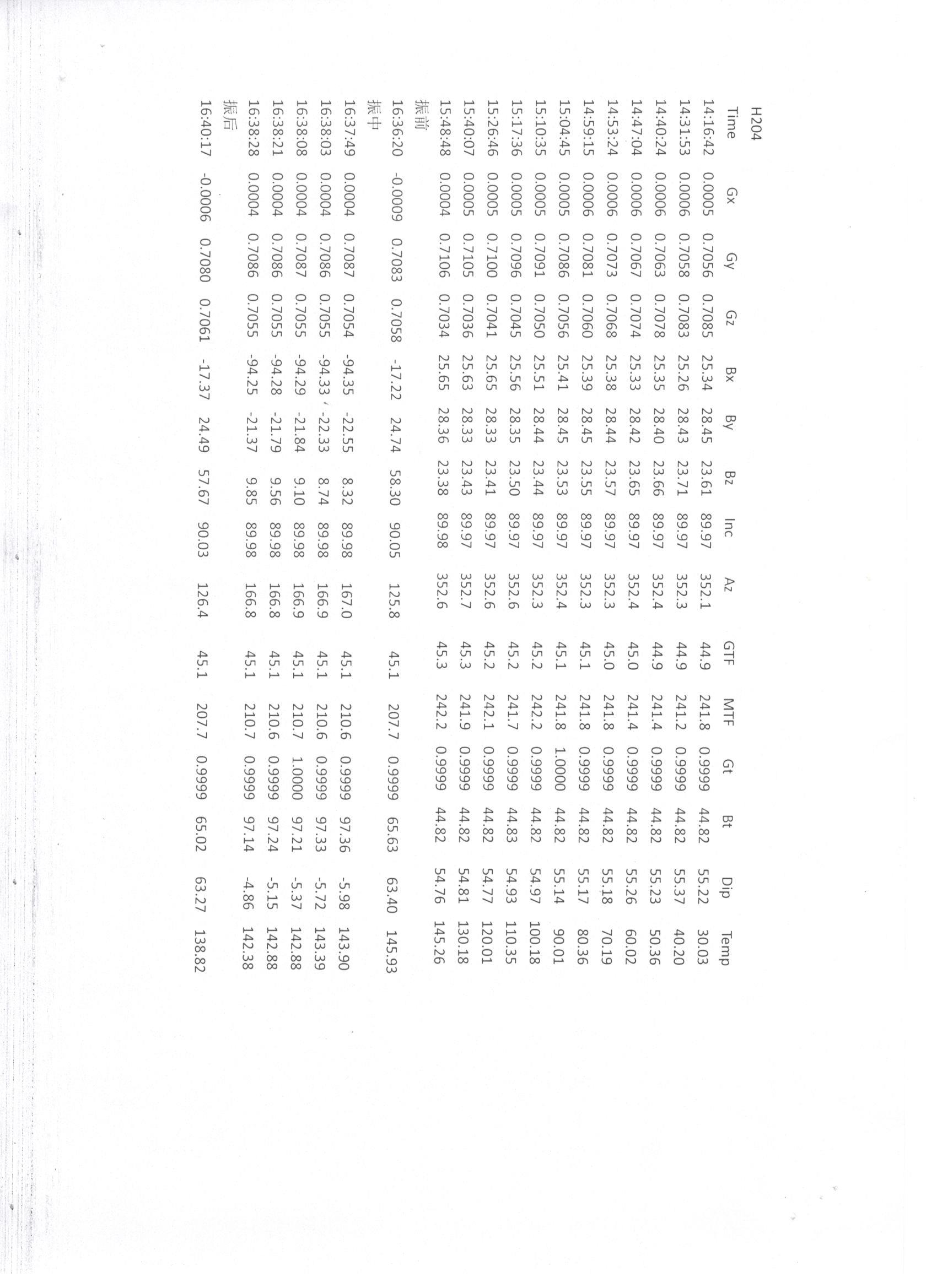
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 仪器类型： DSP | | | | | | 仪器编号： H004 | | | | |
| 环境温度： 24.6 ℃ | | | | | | 相对湿度：　 45.7　　　　%RH | | | | |
| 外观检 查 | 外观完好 | | 是  **√** | | | | 否 | | | |
| 故障描述 | |  | | | | | | | |
| 校 准 记 录 （单位：°） | | | | | | | | | | |
| 井斜角  设定值 | | 校准参数 | | | 工具面角/磁方位角设定值 | | | | | |
| 0° | 90° | | 180° | | 270° |
| 0° | | 磁性工具面角 | | | 0.4 | 90.4 | | 180.3 | | 270.4 |
| 井斜角 | | | 0.00 | 0.01 | | 0.02 | | 0.03 |
| 3° | | 磁性工具面角 | | | 0.4 | 90.4 | | 180.3 | | 270.4 |
| 井斜角 | | | 3.00 | 3.00 | | 3.01 | | 3.02 |
| 10° | | 磁方位角 | | | 0.5 | 90.5 | | 180.4 | | 270.6 |
| 井斜角 | | | 10.00 | 10.00 | | 10.00 | | 10.02 |
| 30° | | 磁方位角 | | | 0.6 | 90.1 | | 180.0 | | 270.3 |
| 井斜角 | | | 29.97 | 29.97 | | 29.98 | | 30.00 |
| 45° | | 磁方位角 | | | 0.7 | 90.2 | | 180.0 | | 270.3 |
| 井斜角 | | | 44.96 | 44.96 | | 44.97 | | 44.99 |
| 90° | | 磁方位角（0°） | | | 0.4 | 0.2 | | 0.1 | | 0.2 |
| 井斜角 | | | 89.94 | 90.04 | | 90.03 | | 90.06 |
| 90° | | 磁方位角（90°） | | | 90.3 | 90.2 | | 90.1 | | 90.2 |
| 井斜角 | | | 89.93 | 90.04 | | 90.03 | | 90.06 |
| 最大测量误差（） | | | | | | | | | | |
| 井斜角： 0.07 ° | | | | | 磁方位角： 0.7 ° | | | 工具面角： 0.4 ° | | |
| 备注： | | | | | | | | | | |
| 校准人： | | | | 核验人： | | | | | 校准日期：2023.5.24 | |

DSP H004 温度振动试验记录表

井斜仪温度振动试验记录表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 仪器类型： DSP | | | 仪器编号： H004 | | | | |
| 试验地点：温度振动室 | | | 试验日期：2023.5.22 | | | | |
| 一、温度试验数据记录 | | | | | | | |
| 仪 器 状 态 | 井斜角（°） | | 磁方位角（°） | 工具面角（°） | | | 温 度（℃） |
| 室温 | 89.83 | | 352.2 | 45.1 | | | 30.45 |
| 60℃ | 89.84 | | 352.2 | 45.2 | | | 60.14 |
| 90℃ | 89.83 | | 352.3 | 45.4 | | | 90.13 |
| 120℃ | 89.81 | | 352.3 | 45.6 | | | 120.01 |
| ~~145℃~~ 135℃ | 89.81 | | 352.3 | 45.8 | | | 135.32 |
| 170℃ | / | | / | / | | | / |
| 温度试验数据变化量 | 0.03 | | 0.1 | 0.7 | | | / |
| 二、振动试验数据记录 | | | | | | | |
| 仪 器 状 态 | 井斜角（°） | 磁方位角（°） | | | 工具面角（°） | 温度（℃） | |
| 振动前 | 89.91 | 124.9 | | | 45.1 | 130.75 | |
| 振动过程中最大示值 | 89.78 | 165.6 | | | 45.2 | 129.70 | |
| 振动过程中最小示值 | 89.78 | 165.6 | | | 45.2 | 129.18 | |
| 振动后 | 89.92 | 125.2 | | | 45.2 | 126.36 | |
| 振动前后试验数据变化量 | 0.01 | 0.3 | | | 0.1 | / | |
| 振动过程中试验数据变化量 | 0.00 | 0.1 | | | 0.0 | / | |
| 备注： | | | | | | | |
| 试验人： | | | 核验人： | | | | |

DSP H004 温度振动原始数据（节选）



（五）DSP H068（维修后）校准记录表

井斜仪校准记录表

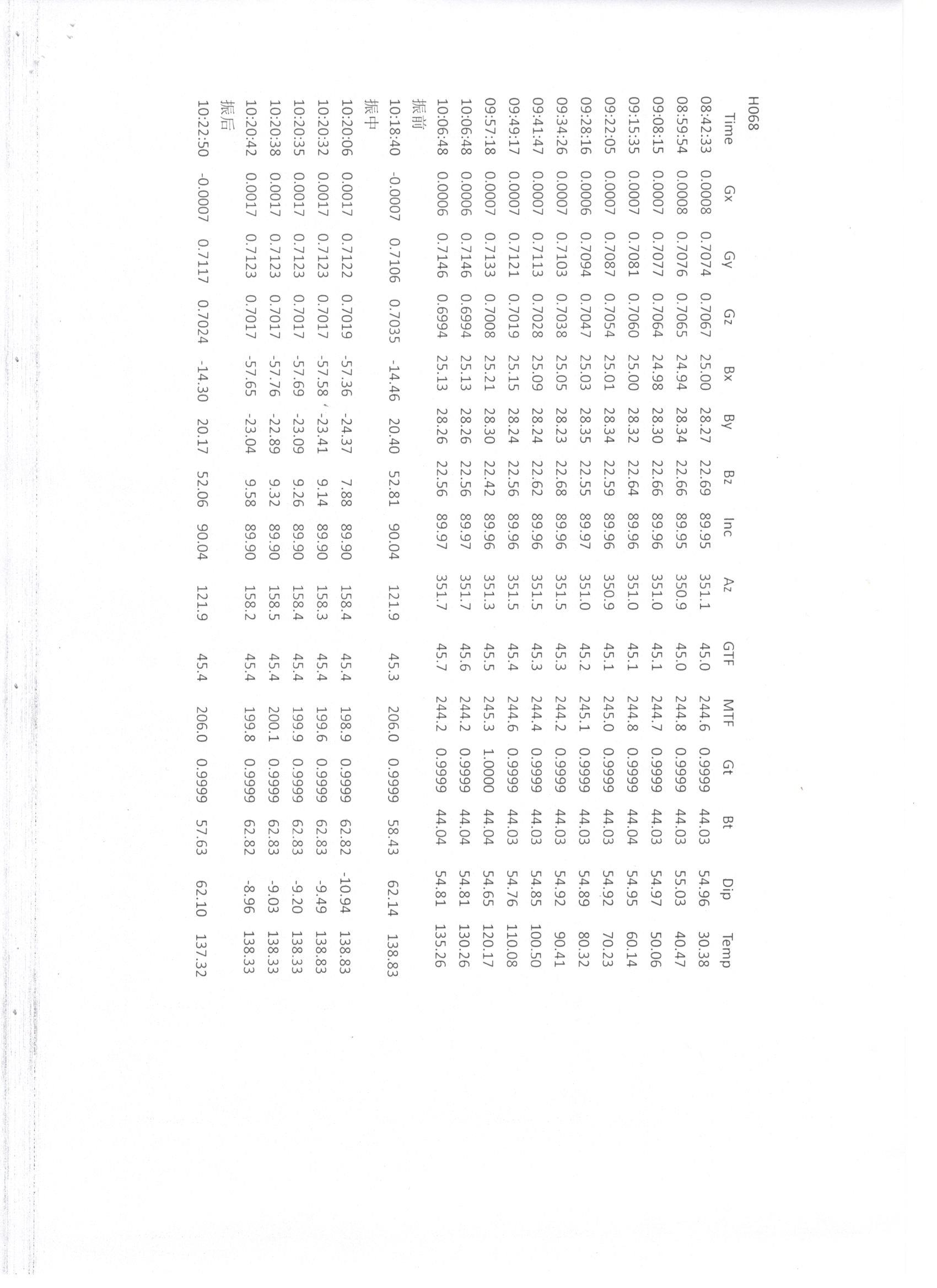
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 仪器类型： DSP | | | | | | 仪器编号： H068 | | | | |
| 环境温度： 24.6 ℃ | | | | | | 相对湿度：　 45.7　　　　%RH | | | | |
| 外观检 查 | 外观完好 | | 是  **√** | | | | 否 | | | |
| 故障描述 | |  | | | | | | | |
| 校 准 记 录 （单位：°） | | | | | | | | | | |
| 井斜角  设定值 | | 校准参数 | | | 工具面角/磁方位角设定值 | | | | | |
| 0° | 90° | | 180° | | 270° |
| 0° | | 磁性工具面角 | | | 0.1 | 90.2 | | 180.4 | | 270.4 |
| 井斜角 | | | 0.05 | 0.04 | | 0.03 | | 0.04 |
| 3° | | 磁性工具面角 | | | 0.1 | 90.2 | | 180.4 | | 270.5 |
| 井斜角 | | | 3.06 | 3.05 | | 3.04 | | 3.06 |
| 10° | | 磁方位角 | | | 359.7 | 89.8 | | 179.9 | | 270.0 |
| 井斜角 | | | 10.03 | 10.02 | | 10.02 | | 10.04 |
| 30° | | 磁方位角 | | | 0.1 | 89.9 | | 179.9 | | 270.1 |
| 井斜角 | | | 30.00 | 30.02 | | 30.02 | | 30.04 |
| 45° | | 磁方位角 | | | 0.2 | 90.0 | | 180.0 | | 270.1 |
| 井斜角 | | | 44.98 | 45.00 | | 45.00 | | 45.02 |
| 90° | | 磁方位角（0°） | | | 0.1 | 0.2 | | 0.5 | | 0.2 |
| 井斜角 | | | 89.98 | 89.98 | | 89.95 | | 89.96 |
| 90° | | 磁方位角（90°） | | | 90.1 | 90.2 | | 90.5 | | 90.2 |
| 井斜角 | | | 89.98 | 89.98 | | 89.95 | | 89.96 |
| 最大测量误差（） | | | | | | | | | | |
| 井斜角： 0.06 ° | | | | | 磁方位角： 0.5 ° | | | 工具面角： 0.5 ° | | |
| 备注： | | | | | | | | | | |
| 校准人： | | | | 核验人： | | | | | 校准日期：2023.6.7 | |

DSP H068 温度振动试验记录表

井斜仪温度振动试验记录表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 仪器类型： DSP | | | 仪器编号： H068 | | | | |
| 试验地点：温度振动室 | | | 试验日期：2023.6.5 | | | | |
| 一、温度试验数据记录 | | | | | | | |
| 仪 器 状 态 | 井斜角（°） | | 磁方位角（°） | 工具面角（°） | | | 温 度（℃） |
| 室温 | 89.95 | | 351.1 | 45.0 | | | 30.38 |
| 60℃ | 89.96 | | 351.0 | 45.1 | | | 60.14 |
| 90℃ | 89.96 | | 351.5 | 45.3 | | | 90.41 |
| 120℃ | 89.96 | | 351.3 | 45.5 | | | 120.17 |
| ~~145℃~~ 135℃ | 89.97 | | 351.7 | 45.7 | | | 135.26 |
| 170℃ | / | | / | / | | | / |
| 温度试验数据变化量 | 0.02 | | 0.7 | 0.7 | | | / |
| 二、振动试验数据记录 | | | | | | | |
| 仪 器 状 态 | 井斜角（°） | 磁方位角（°） | | | 工具面角（°） | 温度（℃） | |
| 振动前 | 90.04 | 121.9 | | | 45.3 | 138.83 | |
| 振动过程中最大示值 | 89.90 | 158.5 | | | 45.4 | 138.83 | |
| 振动过程中最小示值 | 89.90 | 158.2 | | | 45.4 | 138.33 | |
| 振动后 | 90.04 | 121.9 | | | 45.4 | 137.32 | |
| 振动前后试验数据变化量 | 0.00 | 0.0 | | | 0.1 | / | |
| 振动过程中试验数据变化量 | 0.00 | 0.3 | | | 0.0 | / | |
| 备注： | | | | | | | |
| 试验人： | | | 核验人： | | | | |

DSP H068 温度振动原始数据（节选）



（六）DSP H204（新研制）校准记录表

井斜仪校准记录表

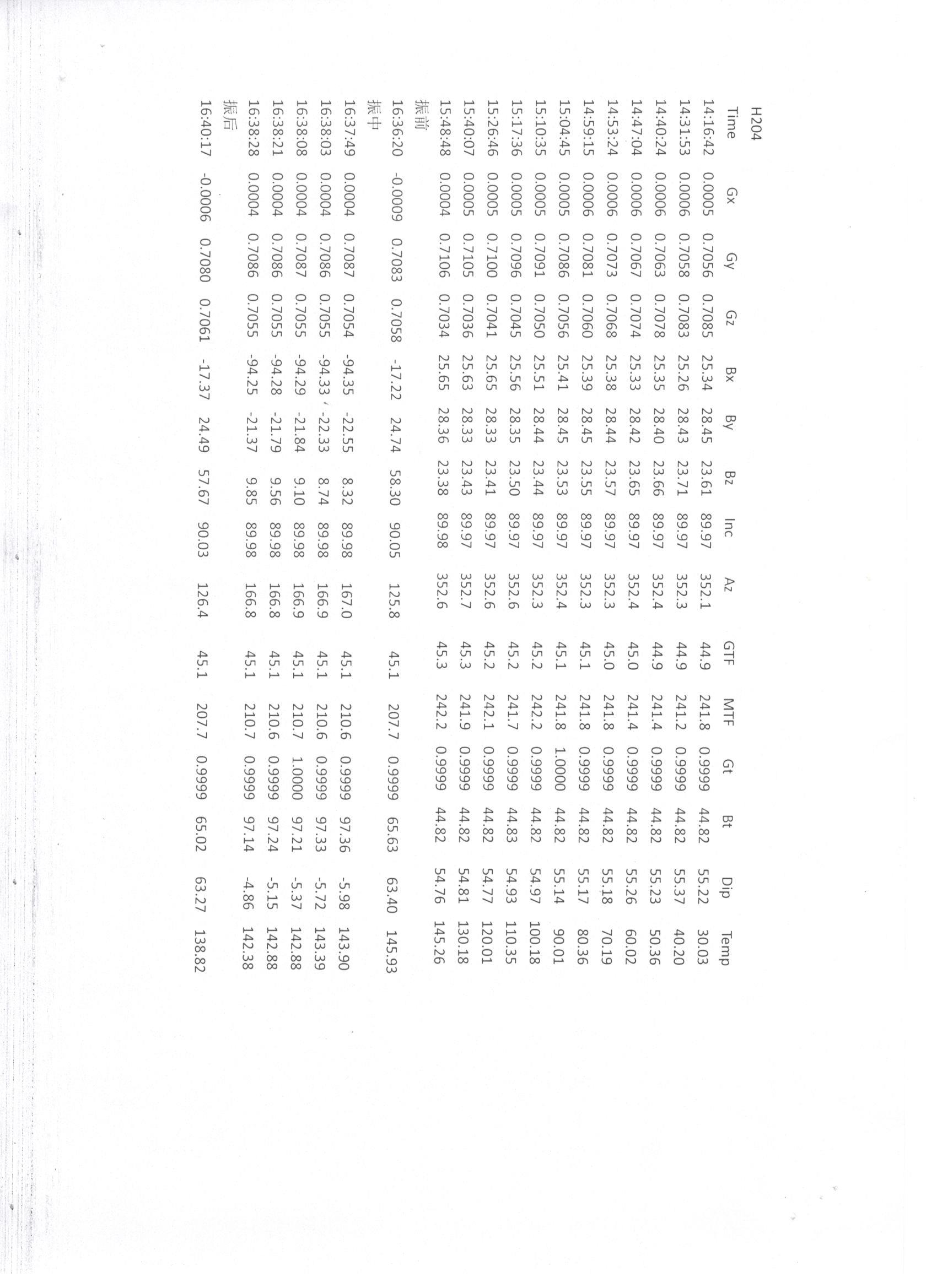
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 仪器类型： DSP | | | | | | 仪器编号： H204 | | | | |
| 环境温度： 24.5 ℃ | | | | | | 相对湿度：　 50.5　　　　%RH | | | | |
| 外观检 查 | 外观完好 | | 是  **√** | | | | 否 | | | |
| 故障描述 | |  | | | | | | | |
| 校 准 记 录 （单位：°） | | | | | | | | | | |
| 井斜角  设定值 | | 校准参数 | | | 工具面角/磁方位角设定值 | | | | | |
| 0° | 90° | | 180° | | 270° |
| 0° | | 磁性工具面角 | | | 0.2 | 90.2 | | 180.3 | | 270.2 |
| 井斜角 | | | 0.03 | 0.03 | | 0.03 | | 0.04 |
| 3° | | 磁性工具面角 | | | 0.2 | 90.2 | | 180.4 | | 270.3 |
| 井斜角 | | | 3.06 | 3.04 | | 3.05 | | 3.08 |
| 10° | | 磁方位角 | | | 0.5 | 90.5 | | 180.6 | | 270.6 |
| 井斜角 | | | 10.06 | 10.04 | | 10.05 | | 10.07 |
| 30° | | 磁方位角 | | | 0.5 | 90.2 | | 180.1 | | 270.1 |
| 井斜角 | | | 30.04 | 30.04 | | 30.05 | | 30.07 |
| 45° | | 磁方位角 | | | 0.5 | 90.2 | | 180.1 | | 270.1 |
| 井斜角 | | | 45.03 | 45.04 | | 45.04 | | 45.07 |
| 90° | | 磁方位角（0°） | | | 0.2 | 0.1 | | 0.2 | | 0.1 |
| 井斜角 | | | 90.01 | 89.98 | | 89.96 | | 90.00 |
| 90° | | 磁方位角（90°） | | | 90.1 | 90.2 | | 90.2 | | 90.1 |
| 井斜角 | | | 90.01 | 89.98 | | 89.96 | | 90.00 |
| 最大测量误差（） | | | | | | | | | | |
| 井斜角： 0.08 ° | | | | | 磁方位角： 0.6 ° | | | 工具面角：0.3 ° | | |
| 备注： | | | | | | | | | | |
| 校准人： | | | | 核验人： | | | | | 校准日期：2023.6.9 | |

DSP H204 温度振动试验记录表

井斜仪温度振动试验记录表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 仪器类型： DSP | | | 仪器编号： H204 | | | | |
| 试验地点：温度振动室 | | | 试验日期： 2023.6.7 | | | | |
| 一、温度试验数据记录 | | | | | | | |
| 仪 器 状 态 | 井斜角（°） | | 磁方位角（°） | 工具面角（°） | | | 温 度（℃） |
| 室温 | 89.97 | | 352.1 | 44.9 | | | 30.03 |
| 60℃ | 89.97 | | 352.4 | 45.0 | | | 60.02 |
| 90℃ | 89.97 | | 352.4 | 45.1 | | | 90.01 |
| 120℃ | 89.97 | | 352.6 | 45.2 | | | 120.01 |
| 145℃ | 89.98 | | 352.6 | 45.3 | | | 145.26 |
| 170℃ | / | | / | / | | | / |
| 温度试验数据变化量 | 0.01 | | 0.5 | 0.4 | | | / |
| 二、振动试验数据记录 | | | | | | | |
| 仪 器 状 态 | 井斜角（°） | 磁方位角（°） | | | 工具面角（°） | 温度（℃） | |
| 振动前 | 90.05 | 125.8 | | | 45.1 | 145.93 | |
| 振动过程中最大示值 | 89.98 | 167.0 | | | 45.1 | 143.90 | |
| 振动过程中最小示值 | 89.98 | 166.8 | | | 45.1 | 142.38 | |
| 振动后 | 90.03 | 126.4 | | | 45.1 | 138.82 | |
| 振动前后试验数据变化量 | 0.02 | 0.6 | | | 0.0 | / | |
| 振动过程中试验数据变化量 | 0.00 | 0.2 | | | 0.0 | / | |
| 备注： | | | | | | | |
| 试验人： | | | 核验人： | | | | |

DSP H204 温度振动原始数据（节选）



六、试验结论：

（一）参数校准：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 井斜仪  类型编号 | 测量参数 | 允许误差 | 实际测量示值  最大误差 | 结果 |
| 1 | DSP H067 | 井斜角,( °) | ±0.20 | 0.15 | PASS |
| 磁方位角,( °) | ±2.0 | 0.3 | PASS |
| 工具面角 ,( °) | ±2.0 | 0.2 | PASS |
| 2 | DSP H203 | 井斜角,( °) | ±0.20 | 0.07 | PASS |
| 磁方位角,( °) | ±2.0 | 0.7 | PASS |
| 工具面角 ,( °) | ±2.0 | 0.7 | PASS |
| 3 | DSP H202 | 井斜角,( °) | ±0.20 | 0.07 | PASS |
| 磁方位角,( °) | ±2.0 | 0.8 | PASS |
| 工具面角 ,( °) | ±2.0 | 1.2 | PASS |
| 4 | DSP H004 | 井斜角,( °) | ±0.20 | 0.07 | PASS |
| 磁方位角,( °) | ±2.0 | 0.7 | PASS |
| 工具面角 ,( °) | ±2.0 | 0.4 | PASS |
| 5 | DSP H068 | 井斜角,( °) | ±0.20 | 0.06 | PASS |
| 磁方位角,( °) | ±2.0 | 0.5 | PASS |
| 工具面角 ,( °) | ±2.0 | 0.5 | PASS |
| 6 | DSP H204 | 井斜角,( °) | ±0.20 | 0.08 | PASS |
| 磁方位角,( °) | ±2.0 | 0.6 | PASS |
| 工具面角 ,( °) | ±2.0 | 0.3 | PASS |

（二）温度振动试验

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 井斜仪  类型编号 | 测量参数 | 允许  误差 | 温度试验  数据  变化量 | 振动前后  试验数据  变化量 | 振动过程中  试验数据  变化量 | 结果 |
| 1 | DSP H067 | 井斜角,( °) | ±0.20 | 0.03 | 0.03 | 0.01 | PASS |
| 磁方位角,( °) | ±2.0 | 0.1 | 0.1 | 0.0 | PASS |
| 工具面角 ,( °) | ±2.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | PASS |
| 2 | DSP H203 | 井斜角,( °) | ±0.20 | 0.04 | 0.01 | 0.00 | PASS |
| 磁方位角,( °) | ±2.0 | 0.6 | 0.2 | 0.1 | PASS |
| 工具面角 ,( °) | ±2.0 | 0.2 | 0.0 | 0.0 | PASS |
| 3 | DSP H202 | 井斜角,( °) | ±0.20 | 0.04 | 0.02 | 0.00 | PASS |
| 磁方位角,( °) | ±2.0 | 0.3 | 0.2 | 0.2 | PASS |
| 工具面角 ,( °) | ±2.0 | 0.3 | 0.0 | 0.0 | PASS |
| 4 | DSP H004 | 井斜角,( °) | ±0.20 | 0.03 | 0.01 | 0.00 | PASS |
| 磁方位角,( °) | ±2.0 | 0.1 | 0.3 | 0.1 | PASS |
| 工具面角 ,( °) | ±2.0 | 0.7 | 0.1 | 0.0 | PASS |
| 5 | DSP H068 | 井斜角,( °) | ±0.20 | 0.02 | 0.00 | 0.00 | PASS |
| 磁方位角,( °) | ±2.0 | 0.7 | 0.0 | 0.3 | PASS |
| 工具面角 ,( °) | ±2.0 | 0.7 | 0.1 | 0.0 | PASS |
| 6 | DSP H204 | 井斜角,( °) | ±0.20 | 0.01 | 0.02 | 0.00 | PASS |
| 磁方位角,( °) | ±2.0 | 0.5 | 0.6 | 0.2 | PASS |
| 工具面角 ,( °) | ±2.0 | 0.4 | 0.0 | 0.0 | PASS |

（三）结论：六支井斜仪已按照《井斜仪校准规范》校准，校准结果满足井斜仪的计量特性要求。