

# **SD32M シリーズ**

## **仕様・補足説明書**

**株式会社 測商技研**



## 1. はじめに

本説明書は SD32M シリーズの仕様書・補足説明書となります。

具体的な動作や操作方法については「共通取扱説明書」の方にて説明しておりますので、そちらを参照してください。

---

### 1-1. 本説明書について

---

- 本書の内容は、改良のため将来予告なく変更することがあります。
- 本書の内容に関しては万全を期していますが、万一ご不審な点や誤りなどお気づきのことがございましたら、お手数でも当社までご連絡ください。
- 本書の内容を無断で転載・複製しないでください。
- 本書にもとづいて本器を使用した結果の影響・過失による損傷については一切責任を負うことはできませんのでご了承下さい。

---

## 1-2. 本器の特徴

---

本器は A ブロック 30CH と水位計 2CH の測定が可能なデータロガーです。A ブロックと水位計では別々のインターバルを設定できます。

A ブロックには「パイプ歪計対応タイプ」や「ひずみセンサー対応タイプ」などがあります。

また、オプションとして「警報出力オプション」・「通信オプション」を付けることが可能です。（\* 1）

観測データは内部メモリに記録され、校正值を設定することにより実際の物理量データとしてデータを確認することができます。

SD メモリーカードにてデータの回収をおこないます。データ回収時には「生データ」と「実データ」の両方が記録されるため、解析処理のときにはどちらも利用できます。

また、1 枚の SD メモリーカードで複数台のデータ回収が可能なため、安価に運営ができます。カード内には Windows パソコンで認識可能なファイルとして保存されるため、容易にパソコンにデータを取り込めます。

\* 1 注文時にオプションを指定。

---

## 1 - 3 . 型式説明

---

本器の型式は下記の通りとなります。

**S D 3 2 M - [センサー種別 A] [警報] - [通信] - [その他]**

[センサー種別 A] A ブロック側のセンサー種別を表します

W	--- パイプ歪計対応 30CH
W4	--- ひずみゲージ応用センサー対応 30CH
WK	--- 電圧型対応 30CH
WKP	--- 伸縮計対応 30CH
W6	--- ひずみ変位計対応 60CH

[警報] 警報オプションの有無

文字無し	--- 警報オプション無し
A	--- 警報オプション有り

[通信] 通信オプションの有無

文字無し	--- 通信オプション無し
RS485	--- RS485 通信オプション有り
RS232C	--- RS232C 通信オプション有り
MODEM	--- モデム内蔵通信オプション有り

[その他] 特注オプションがあった場合に付加される場合があります。

## 2. 規格及び性能

### 2-1. 共通仕様

チャンネル数	A ブロック : 30CH (W6 型は 60CH) B ブロック : 水位計対応 2CH
使用メディア	SD メモリーカード (データ回収に使用)
観測可能日数	後述を参照
測定インターバル ※	1, 5, 10, 30 分 1, 2, 6, 12, 24, 48, 96, 168 時間
警報接点出力 (オプション)	無電圧フォトモスリレー出力 MAX:DC 40V / 0.1A
通信機能 (オプション)	RS232C / RS485 / モデム内蔵 より選択
実データの計算式 ※	水位計用計算式 (水位計チャンネルのみ対応)
電源電圧	DC 8V~18V (WK は 10V~18V)
消費電流	待機時 : 0mA 動作時 : 120mA 以内
動作温度範囲	-20°C~50°C

※ 計器の設定チャンネル数によっては 1 回の測定時間が 1 分を超える場合があるので、その場合は 1 分インターバルは使用しないでください。

※ 計算式については共通取扱説明書を参照してください。

---

## 2-2. A ブロックチャンネル仕様

---

### 2-2-1. 「SD32M-W」型

対応センサー	パイプ歪計
対応ゲージ抵抗	120Ω (2 ゲージ 3 線式)
印加電流	8mA 定電流
測定範囲	±32000 $\mu$ strain (±32000 で表現)
測定精度	0.5%/FS
端子説明	赤 --- 電源 (+) 白 --- 信号 (+) 黒 --- 電源 (-)

### 2-2-2. 「SD32M-W4」型

対応センサー	ひずみゲージ応用センサー
対応ゲージ抵抗	350Ω
印加電圧	約 2.5V
測定範囲	±4000 $\mu$ strain (±4000 で表現)
測定精度	±0.1%/FS
端子説明	赤 --- 電源 (+) 白 --- 信号 (+) 黒 --- 電源 (-) 緑 --- 信号 (-)

**2-2-3. 「SD32M-WK」型**

対応センサー	電圧出力型センサー
入力抵抗	100KΩ
印加電圧	電源電圧
測定範囲	0~5V (0~5000 で表現)
測定精度	0.1 %/FS
端子説明	赤 --- 電源 (+) 白 --- 信号 (+) 黒 --- GND (電源・信号、共通)

**2-2-4. 「SD32M-WKP」型**

対応センサー	ポテンショメータ型伸縮計
入力抵抗	100KΩ
印加電圧	約 4V
測定範囲	0~印加電圧 (0~4000 で表現)
測定精度	0.1 %/FS
端子説明	赤 --- 電源 (+) 白 --- 信号 (+) 黒 --- GND (電源・信号、共通)

**2-2-5. 「SD32M-W6」型**

対応センサー	ひずみ変位計								
対応ゲージ抵抗	350Ω								
印加電流	約 11mA 定電流								
測定範囲	±32000 $\mu$ strain (±32000 で表現)								
測定精度	±0.5%/FS								
端子説明	<table><tr><td>赤</td><td>--- 電源 (+)</td></tr><tr><td>白</td><td>--- 信号 (+) (奇数 CH)</td></tr><tr><td>黒</td><td>--- 電源 (-)</td></tr><tr><td>緑</td><td>--- 信号 (+) (偶数 CH)</td></tr></table>	赤	--- 電源 (+)	白	--- 信号 (+) (奇数 CH)	黒	--- 電源 (-)	緑	--- 信号 (+) (偶数 CH)
赤	--- 電源 (+)								
白	--- 信号 (+) (奇数 CH)								
黒	--- 電源 (-)								
緑	--- 信号 (+) (偶数 CH)								

※ ひずみ変位計センサーが 2 方向の場合、白 (奇数 CH) が赤線方向、緑 (偶数 CH) が赤線と垂直方向のデータとなります。

## 2-3. B ブロックチャンネル仕様

対応センサー	ひずみゲージ応用水位センサー								
対応ゲージ抵抗	350 Ω								
印加電圧	約 2.5V								
測定範囲	±4000 $\mu$ strain (±4000 で表現)								
測定精度	±0.1%/FS								
端子説明	<table><tr><td>赤</td><td>--- 電源 (+)</td></tr><tr><td>白</td><td>--- 信号 (+)</td></tr><tr><td>黒</td><td>--- 電源 (-)</td></tr><tr><td>緑</td><td>--- 信号 (-)</td></tr></table>	赤	--- 電源 (+)	白	--- 信号 (+)	黒	--- 電源 (-)	緑	--- 信号 (-)
赤	--- 電源 (+)								
白	--- 信号 (+)								
黒	--- 電源 (-)								
緑	--- 信号 (-)								

### 3. 参考

#### 3-1. 観測可能日数一覧

##### 3-1-1. メインメモリが満杯になるまでの日数

メインメモリが満杯になるまでの観測可能日数です。

インターバル		観測可能日数	
A ブロック	B ブロック	W・W4・WK・WKP 型	W6 型
1 時間	1 時間	136 日	75 日
6 時間	1 時間	535 日	341 日
12 時間	1 時間	756 日	546 日
24 時間	1 時間	925 日	756 日
48 時間	1 時間	1052 日	924 日
12 時間	12 時間	1638 日	910 日
24 時間	24 時間	3276 日	1820 日

- ※ 供給電源が途中で無くならないことを前提としています。バッテリー使用時などは先にバッテリー電圧が落ちてしまい、記載の回数・日数分観測できない場合があります。
- ※ チャンネル設定が可能な計器（W4・WK・WKP）については A ブロックが 30CH に設定された場合の値です。

### 3-1-2. バッテリーがなくなるまでの日数

電源としてバッテリーを使用した場合の観測可能日数です。

- SD32M-W 型の場合

インターバル		鉛シール蓄電池 (12V / 7.2AH)	
A ブロック	B ブロック	常温時 (20°C)	低温時 (0°C)
1 時間	1 時間	164 日	98 日
6 時間	1 時間	180 日	180 日
24 時間	1 時間	180 日	180 日
12 時間	12 時間	180 日	180 日
24 時間	24 時間	180 日	180 日

- SD32M-W4、WK、WKP、W6 型の場合 (A ブロック 30CH 設定)

インターバル		鉛シール蓄電池 (12V / 7.2AH)	
A ブロック	B ブロック	常温時 (20°C)	低温時 (0°C)
1 時間	1 時間	90 日	54 日
6 時間	1 時間	180 日	180 日
24 時間	1 時間	180 日	180 日
12 時間	12 時間	180 日	180 日
24 時間	24 時間	180 日	180 日

※ バッテリーの性能が落ちている場合は記載日数の観測はおこなえません。

※ 観測可能日数は使用環境により大きく変動します。使用環境が悪い場合は、記載されている値の 2／3～1／2 程度を見込んでおくことをお勧めします。

※ 観測可能日数は自己放電を考慮して 180 日を上限としています。

※ W6 型の場合は A ブロックが 60CH となりますので、上記の値の半分となります。

### 3-1-3. 電池交換目安について

本器を単三アルカリ乾電池もしくは外部バッテリー（鉛シール蓄電池）で運用した場合、以下の内容を参考に電池交換を行ってください。

※ 参考値となります。実際には現場へ訪れる頻度などを考慮して交換時期を検討してください。

本器の電源としてバッテリー（鉛シール蓄電池）を使用している場合、約 10.5V まで動作します。

電池交換の目安としては、約 11.2V～11.5V を切ったら交換するようにしてください。

※ 鉛シール蓄電池は、出力電圧が 10.5V 程度まで下がった時点で電池のエネルギーが空になった状態となります。10.5V を下回ってさらに使おうとすると過放電状態となり、出力電圧や電流が不安定になる可能性があります。

### 3-2. データセーブに要する時間

データセーブ実行時には、本器に記録されたデータ数により多少時間がかかる場合があります。

おおよそ以下の時間がかかります。

データ数	データセーブに要する時間
100	約 50 秒
500	約 3 分
1000	約 6 分

※ A ブロックと B ブロックが同一インターバルの場合です。

※ A ブロック 30CH・B ブロック 2CH の場合です。

### 3-3. 1 枚の SD メモリーカードで回収可能な台数

本器は 1 枚の SD メモリーカードで複数台のデータ回収が可能です。

SD メモリーカード 32MB には、SD32M のデータ（インターバル＝歪 24 時間・水位 1 時間、約 1 年分）を約 35 台分回収できます。

※ 空の SD メモリーカード使用の場合です。

## 4. 連絡先

- 機器の操作・購入などに関するお問い合わせ

株式会社 測商技研 本社

〒951-8133

新潟県新潟市中央区川岸町1丁目54番5

TEL／025-211-3313

FAX／025-211-3315

株式会社 測商技研 秋田支店

〒010-0951

秋田県秋田市山王6丁目17-5

TEL／018-864-4220

FAX／018-865-5617

- 技術的なことに関するお問い合わせ

株式会社 測商技研 システム事業部

〒951-8121

新潟県新潟市中央区水道町2丁目5932番地57

TEL／025-378-3405

FAX／025-378-3406

- メールでのお問い合わせ

info@sokusho-giken.co.jp

- ホームページアドレス

<http://www.sokusho-giken.co.jp/>