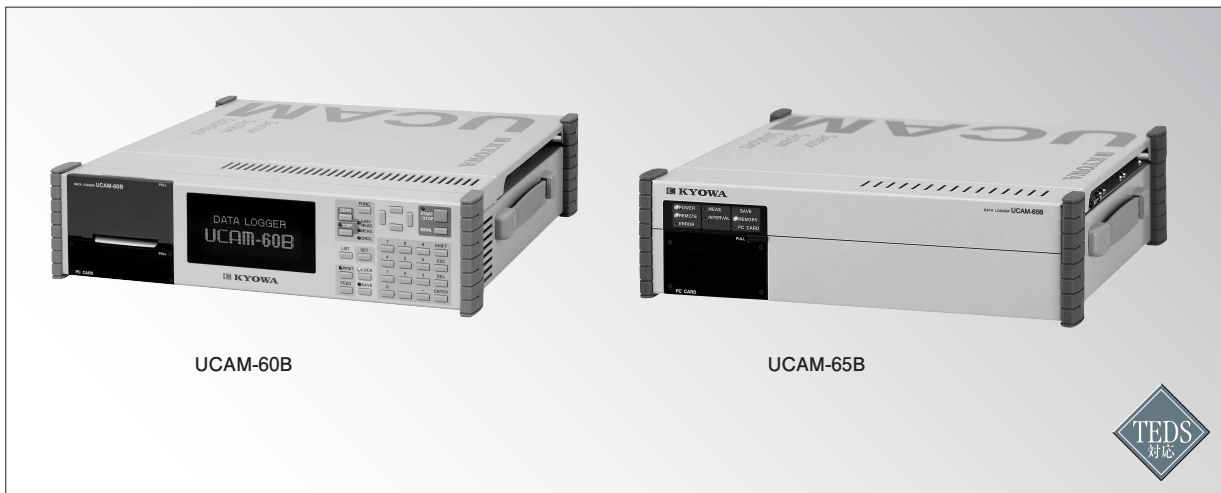


UCAM[®]-60B,65B

データロガー



UCAM-60B

UCAM-65B



0.1×10⁻⁶ひずみの高分解能で、 20000×10⁻⁶ひずみまで測定可能(4ゲージ法の場合)

UCAM-60B

- 分かりやすい日本語表示採用(英語表示に切り替え可能)
- 現場で見やすいディスプレイ、蛍光表示管採用
- 測定結果がすぐ確認できるサーマルプリンタ内蔵

UCAM-65B

- 測定条件などの設定はパソコンから、データ回収もパソコンへ
- パソコンなしでも単体でインタバル測定が可能

UCAM-60B,65B共通

- 0.1×10⁻⁶ひずみの高分解能で、20000×10⁻⁶ひずみまで測定可能(4ゲージ法のみ)
- 50ms/チャンネルのスキャンニング(専用スキャンニングユニット)
- 20ms/チャンネルの高速スキャンニングも可能(専用スキャンニングユニット)
- 専用スキャンニングユニット装備で30チャンネルまで測定可能
- 外部スキャナで最大1000チャンネルまで測定可能
- データ回収が簡単、PCカードスロット標準装備
- AC電源の取れない所でも使用できるDC電源専用器を用意
- ゲージモードの自動読み込み・設定が可能(接続した各センサ〔ひずみゲージ、ひずみゲージ式変換器〕に対応するチャンネルモードを自動的に検出してチャンネル毎に設定)
- 差動トランス式変換器、摺動抵抗式変換器対応可能(オプション)(注1)
- TEDS(注2)対応(専用スキャンニングユニットUSS-61B,62B,63B使用時)
- 制御ソフトウェアUCS-60B(UCAM-60Bでは別売)でパソコンから制御が可能。接続はLAN(イーサネット)またはRS-232C(注3)
- 別売の解析ソフトウェア(NI DIAdem)でデータの解析ができる(注4)

(注1) 別売の外部スキャナUSB-65A(P.7-85参照)が必要

(注2) TEDSについてはP.9-17を参照してください。

(注3) LAN接続の場合は、ストレートケーブルを用いてハブ経由でご使用ください。

(注4) NI DIAdem についてはP.4-12を参照してください。

データロガー UCAM-60Bは、使い易さを追求した現場対応型オールインワン測定器です。操作しやすいキー、分かりやすい日本語表示、明るく見やすいディスプレイ、測定結果がすぐ分かるプリンタ付きと、現場測定に必要な機能が満載されています。

UCAM-65Bは、パソコンからすべてを制御するオンライン計測専用の小型データロガーです。

UCAM-60B, 65Bともに、入力対象は、ひずみゲージ、ひずみゲージ式変換器、測温機能付土木変換器、ポテンシオメータ式センサ、熱電対、直流電圧などで、それらの同時入力が可能です。IEEE template No.33に準拠した情報をもつTEDSセンサの接続が可能です。本体のみで、30チャンネルまで測定可能ですが、外部スキャナを接続すれば、最大1000チャンネルまでの測定が可能です。測定データは、内部メモリに保存される他、PCカードスロットが装備されているため、フラッシュATAカードやCFカードに保存することも可能で、データのパソコンへの回収も容易にできます。また、LAN(イーサネット)およびRS-232Cインタフェースを標準装備しているため、制御ソフトウェア(UCS-60B)で、パソコンからの制御が可能になるとともに、データを直接パソコンに取り込むことにより、ロゼット解析などのデータ処理が現場で素早く行えます。



データロガー

推奨センサ

ひずみゲージ



カプセルゲージ



ロードセル



圧力変換器



変位変換器



土木用変換器



熱電対



電圧





構成

データロガー(本体)	型式名	電源	制御ソフトウェアUCS-60B
	UCAM-60B-AC	AC専用	なし
	UCAM-60B-DC	DC専用	なし
	UCAM-65B-AC	AC専用	付属
	UCAM-65B-AC-0		なし
	UCAM-65B-DC	DC専用	付属
	UCAM-65B-DC-0		なし
専用スキャンニングユニット(別売)	USS-61B (TEDS対応) USS-62B (NDIS規格コネクタ付き, TEDS対応) (※1) USS-63B (土木計測用, 雷サージ保護器付き, TEDS対応) ※専用スキャンニングユニットは1台で10チャンネル測定可能 専用スキャンニングユニットは本体に3台まで実装可能		
外部スキャナ	別売のスキャナインタフェースを使用し, 弊社製の 下記スキャナが接続可能 USB-70B (USI-67A使用) USB-65A (USI-67A使用)		
スキャナインタフェース	USI-67A USB-70B/65A用		
外部入出力ユニット	UIO-60A		
制御ソフトウェア	UCS-60B		

(※1) TEDS対応はNDIS規格コネクタで使用可能です。

仕様

■データロガー UCAM-60B, 65B

測定対象と接続スキャナ ひずみゲージ, ひずみゲージ式変換器 (TEDS対応品接続可能), 直流電圧, 直流電流, 測温機能付土木変換器, ポテンシオメータ式センサ, 温度 (熱電対, 白金測温抵抗体), 差動トランス式変換機 (USB-65A使用時), 撓動抵抗式変換器 (USB-65A使用時)

測定対象	接続スキャナ		外部スキャナ			
	専用スキャンニングユニット	一般ひずみ計測用	土木計測用	USB-70B-10/20	USB-65A	USB-70B-30
ひずみゲージ	1ゲージ法	120Ω	●	●	●	●
		240Ω	●	●	●	●
	1ゲージ法 (ツルギ法)	350Ω	●	●	●	●
		240Ω	●	●	●	●
ひずみゲージ式変換器	2ゲージ法	アクティブ・ダミー法	●	●	●	●
		アクティブ・アクティブ法	●	●	●	●
	60~1000Ω	コモダミー法	●	●	●	●
		対辺アクティブ法	●	●	●	●
土木変換器	4ゲージ法	60~1000Ω (注3)	●	●	●	●
		フルブリッジ法	●	●	●	●
	4ゲージ法	120Ω	●	●	●	●
		350Ω	●	●	●	●
差動トランス式変換器	定電流励振	●	●	●	●	
	測温機能付変換器	●	●	●	●	
撓動抵抗式変換器	●	●	●	●	●	
	●	●	●	●	●	
電圧	直流電圧	●	●	●	●	
電流	直流電流	●	●	●	●	
温度	熱電対	K (CA)	●	●	●	●
		T (CC)	●	●	●	●
		E (CRC)	●	●	●	●
		J (IC)	●	●	●	●
		R	●	●	●	●
	白金測温抵抗体	Pt100 (新JIS)	●	●	●	●
	JPt100 (旧JIS)	●	●	●	●	
ポテンシオメータ式センサ	●	●	●	●	●	
雷サージ保護器内蔵	● (注1)	●	●	●	●	
スキャナインタフェース (USI-***)	不要	● (注2)	● (注3)	●	●	

(注1) USS-63B実装時
(注2) スキャナインタフェースは1種類のみ実装可能
(注3) 高分解能モード時は120~1000Ω

測定チャンネル数	専用スキャンニングユニット実装時 最大30 外部スキャナ接続時 最大1000 専用スキャンニングユニット+外部スキャナ 最大1000
スキャンニング速度	50ms/チャンネル (標準モード) 280ms/チャンネル (高分解能モード) ※各チャンネルごとに設定可能 20ms/チャンネル (高速モード) ※専用スキャンニングユニットのみ一括設定

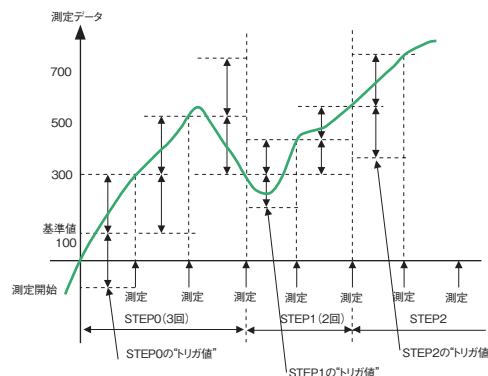
スキャナ	電源周波数	
	50Hz地域	60Hz地域
専用スキャンニングユニット (標準モード)	50ms/チャンネル	
専用スキャンニングユニット (高分解能モード)	280ms/チャンネル	
専用スキャンニングユニット (高速モード)	20ms/チャンネル	
USB-70B (標準モードのみ)	60ms/チャンネル	58.4ms/チャンネル

※上表記載の数値は, 各条件における標準 (最速) のスキャンニング速度
上記以外に, それぞれ以下の設定が可能
0.28s/チャンネル, 0.5s/チャンネル, 1s/チャンネル,
2s/チャンネル, 5s/チャンネル, 10s/チャンネル

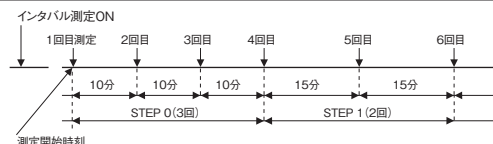
測定対象	スキャンニング速度	標準モード (50ms/CH)	高分解能モード (280ms/CH)	高速モード (20ms/CH)
ひずみ (ゲージ変換器)		●	●	●
電圧・電流		●	×	●
測温機能付土木変換器		●	×	×
温度 (TC, PT)		●	×	×
ポテンシオメータ式センサ		●	×	●

(注1) 高分解能モードおよび高速モードは, 専用スキャンニングユニットのみ設定可能
(注2) 高分解能モードおよび高速モード時, ひずみは4ゲージ法のみ

動作モード	リアルタイム測定 モニタ測定, 自動測定
測定ファンクション	イニシャル 初期値測定 (UCAM内のメモリに保存, 測温機能付土木変換器の温度は除く) オリジナル イニシャル値減算を行わない, 生データ測定 メジャー オリジナル値からイニシャル値を減算する測定 (測温機能付土木変換器の温度は除く) イージーメジャー測定 (オートゼロ機能が有効) ※全チャンネル一括設定
係数演算機能	校正係数等の乗算機能, TEDSによる校正 測定値の物理量変換, スケーリングおよび補正が可能
単位	59種類
自動測定機能	トリガ測定 相対値 (一定変化量) または絶対値によるトリガスタート 一般的なトリガ測定機能に加え, 測定中にトリガ値などの条件が "ステップ" ごとに変わる可変トリガ測定機能を備えている。トリガ値と, そのトリガ条件での測定回数 ("繰り返し回数") を, "ステップ" 単位で複数登録しておき, ステップの順序に従って一連の自動計測を実行する。登録可能なステップ数は最大15個, 繰り返し回数は1~9999回までの一定回数または無限回のいずれかを選択できる トリガチャンネル 任意の1チャンネル トリガ値 有効数字6桁以内の任意の実数が設定可能 基準値 1回目のトリガ値を決めるためのレベルシフト量 (設定可能な値の範囲はトリガと同じ) 繰り返し回数 1~9999回 (0回は無限回指定) 測定ステップ数 15



インタバル測定 設定した時間間隔での自動測定
あらかじめ設定した時間間隔で自動的に測定を行う
インタバル測定開始時刻 年,月,日,時,分,秒で設定
インタバル測定間隔 日,時,分,秒 (00日00時間00分
01秒~99日23時間59分59秒)
繰り返し回数 1~9999回 (0回は無限回指定)
設定ステップ数 15



推奨センサ

ひずみゲージ



カプセルゲージ



ロードセル



圧力変換器



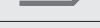
変位変換器



土木用変換器



熱電対



電圧





推奨センサ



トリガインタバル測定 トリガ測定とインタバル測定の組み合わせ

トリガ値 絶対値,測定回数 最大9999回
 インタバル時間 1秒~99日23時間59分59秒
 まで設定可能

ストレージ機能 内蔵メモリ
 容量 約7Mバイト
 フラッシュATAカード
 容量(カードによる)
 カードは別売

●ひずみ測定(標準モード)
 ブリッジ電源 定電圧ブリッジ電源 約2VDC
 定電圧ブリッジ電源 約5VDC
 定電流ブリッジ電源 約5.7mA(ブリッジ抵抗350Ω時)
 (0.5mm² 4心シールドケーブルにて5kmまで)
 約16.7mA(ブリッジ抵抗1200Ω時)
 (0.5mm² 4心シールドケーブルにて2kmまで)

スキャンング速度 50ms/チャンネル
 ゲージ率 2.00固定(係数演算機能により2.00/Ksで補正可能)
 初期値記憶範囲 測定範囲に同じ
 測定範囲,分解能,精度

測定範囲	分解能	精度
0~±50000×10 ⁻⁶ ひずみ	1×10 ⁻⁶ ひずみ	±(表示値の0.05%+1)×10 ⁻⁶ ひずみ
±50000~±500000×10 ⁻⁶ ひずみ	10×10 ⁻⁶ ひずみ	±(表示値の0.05%+10)×10 ⁻⁶ ひずみ

●ひずみ測定(高分解能モード)
 ブリッジ電源 定電圧ブリッジ電源 約5VDC
 定電流ブリッジ電源 約16.7mA(ブリッジ抵抗350Ω時)
 (0.5mm² 4心シールドケーブルにて2kmまで)

スキャンング速度 280ms/チャンネル
 ゲージ率 2.00固定(係数演算機能により2.00/Ksで補正可能)
 初期値記憶範囲 測定範囲に同じ
 測定範囲,分解能,精度

測定範囲	分解能	精度
0~±20000×10 ⁻⁶ ひずみ	0.1×10 ⁻⁶ ひずみ	±(表示値の0.05%+0.3)×10 ⁻⁶ ひずみ
±20000~±200000×10 ⁻⁶ ひずみ	1×10 ⁻⁶ ひずみ	±(表示値の0.05%+3)×10 ⁻⁶ ひずみ

※4ゲージ法のみ(ブリッジ抵抗120~1000Ω)
 ※定電流ブリッジ電源時は,ブリッジ抵抗350Ωのみ
 ※定電流ブリッジ電源時の測定範囲は,±15000×10⁻⁶ひずみ
 ※専用スキャンングユニットでのみ設定可能

●ひずみ測定(高速モード)
 ブリッジ電源 定電圧ブリッジ電源 約2VDC
 定電流ブリッジ電源 約5.7mA(ブリッジ抵抗350Ω時)
 (0.5mm² 4心シールドケーブルにて5kmまで)
 約16.7mA(ブリッジ抵抗1200Ω時)
 (0.5mm² 4心シールドケーブルにて2kmまで)

スキャンング速度 20ms/チャンネル
 ゲージ率 2.00固定(係数演算機能により2.00/Ksで補正可能)
 初期値記憶範囲 測定範囲に同じ
 測定範囲,分解能,精度

測定範囲	分解能	精度
0~±50000×10 ⁻⁶ ひずみ	1×10 ⁻⁶ ひずみ	±(表示値の0.08%+3)×10 ⁻⁶ ひずみ
±50000~±500000×10 ⁻⁶ ひずみ	10×10 ⁻⁶ ひずみ	±(表示値の0.08%+30)×10 ⁻⁶ ひずみ

※4ゲージ法のみ
 ※専用スキャンングユニットでのみ設定可能

●電圧測定(標準モード)
 スキャンング速度 50ms/チャンネル
 初期値記憶範囲 測定範囲に同じ
 測定範囲,分解能,精度

測定点モード	測定範囲	分解能	精度	入力抵抗
V/500mV	0~±50.000mV	1μV	±(表示値の0.05%+3)	10MΩ以上
	±50.00~±500.00mV	10μV		
V/50V	0~±5.0000V	100μV	±(表示値の0.05%+2)	1MΩ以上
	±5.000~±50.000V	1mV		

●電圧測定(高速モード)
 スキャンング速度 20ms/チャンネル
 初期値記憶範囲 測定範囲に同じ
 測定範囲,分解能,精度

測定点モード	測定範囲	分解能	精度	入力抵抗
V/500mV	0~±50.000mV	1μV	±(表示値の0.08%+6)	10MΩ以上
	±50.00~±500.00mV	10μV		
V/50V	0~±5.0000V	100μV	±(表示値の0.08%+2)	1MΩ以上
	±5.000~±50.000V	1mV		

※専用スキャンングユニットでのみ設定可能

●電流測定(標準モード)
 スキャンング速度 50ms/チャンネル
 初期値記憶範囲 測定範囲に同じ
 測定範囲,分解能,精度

CHモード	測定範囲	分解能	精度
I/50mA	0~±50.00mA	10μA	±(表示値の0.05%+0.01)mA

(注)外部シャント抵抗250Ω(高精度)が必要
 外部シャント抵抗の精度を含まず

●電流測定(高速モード)
 スキャンング速度 20ms/チャンネル
 初期値記憶範囲 測定範囲に同じ
 測定範囲,分解能,精度

CHモード	測定範囲	分解能	精度
I/50mA	0~±50.00mA	10μA	±(表示値の0.08%+0.01)mA

※専用スキャンングユニットでのみ設定可能
 (注)外部シャント抵抗250Ω(高精度)が必要
 外部シャント抵抗の精度を含まず

●熱電対温度測定(標準モード)
 スキャンング速度 50ms/チャンネル
 測定範囲,分解能,精度

種類	測定範囲	分解能	精度	内部基準接点補償器精度
K	-200.0~1230.0°C	0.1°C	±0.7°C	±0.5°C (入力端子温度 平衡時 周囲温度範囲) 0~50°C
T	-200.0~400.0°C		±0.7°C	
E	-200.0~660.0°C		±0.5°C	
J	-200.0~870.0°C		±0.6°C	
R	0~1760.0°C		±2.2°C	

※精度には内部基準接点補償器の精度を含まず。
 基準接点補償器は,内部と外部の切り換え可能。
 熱電対抵抗1kΩ以下

●測温機能付土木変換器温度測定(標準モード)
 スキャンング速度 50ms/チャンネル
 測定範囲,分解能,精度

測定範囲	分解能	精度
-50.0~200.0°C	0.1°C	±0.5°C

※対象物質量と温度の測定が1チャンネルで可能。
 ※ひずみの測定範囲は,ひずみ測定に準ずる。

●白金測温抵抗体温度測定(標準モード)
 スキャンング速度 50ms/チャンネル
 測定範囲,分解能,精度

種類	測定範囲	分解能	精度
Pt100	-200.0~660.0°C	0.1°C	±0.3°C
JPt100	-200.0~510.0°C		

※結線方式3導線式

●ポテンショメータ式センサ測定(標準モード)
 スキャンング速度 50ms/チャンネル
 初期値記憶範囲 測定範囲に同じ
 センサ電源 DC約2V
 ポテンショメータ抵抗 1~10kΩ
 測定範囲,分解能,精度

CHモード	測定範囲	分解能	精度
POT.	0~±50.00%	0.01%	±0.1%FS

●ポテンショメータ式センサ測定(高速モード)
 スキャンング速度 20ms/チャンネル
 初期値記憶範囲 測定範囲に同じ
 センサ電源 DC約2V
 ポテンショメータ抵抗 1~10kΩ
 測定範囲,分解能,精度

CHモード	測定範囲	分解能	精度
POT.	0~±50.00%	0.01%	±0.1%FS

クロック※1 リアルタイムクロック内蔵(バッテリーバックアップ,5年)
 表示※2 蛍光表示管(VFD)ディスプレイ
 128×64ドット

プリンタ※3 印字方式 感熱式
 用紙幅 58mm(24桁) UCAM-60A-RP
 印字速度 60mm/秒

PCカードスロット PCMCIA Ver4.2準拠
 市販のフラッシュATAカード,CFカード(※)が使用可能
 (※)ATAカードアダプタが必要

インタフェース RS-232C
 LAN(10BASE-T/100BASE-TX)

ファイル変換機能 CSV変換
 自己診断機能※4 表示,プリンタ,ブリッジ電源,入力断線,
 入出力抵抗,絶縁抵抗,モード判定のチェック

TEDS対応 インタフェース IEEE1451.4 Mixed mode Transducer
 Interface Class2に対応
 適合センサ IEEE template No.33に従って情報を持つ
 センサ,ケーブル長30m以下

※スキャンングユニットUSS-61B/62B/63B実装時

使用温湿度範囲 0~50°C,20~85%RH(結露しないこと)
 電源 AC85~264V 50/60Hz (AC電源専用器)
 DC10~16V (DC電源専用器)
 ※DC電源専用器は,パワーコントロール機能あり

消費電流 AC100V:0.5A以下(スキャンングユニット3台実装時)
 DC12V:4A以下(スキャンングユニット3台実装時)

外形寸法 360×88×400mm(突起部含まず)(60B)
 327×88×365mm(突起部含まず)(65B)



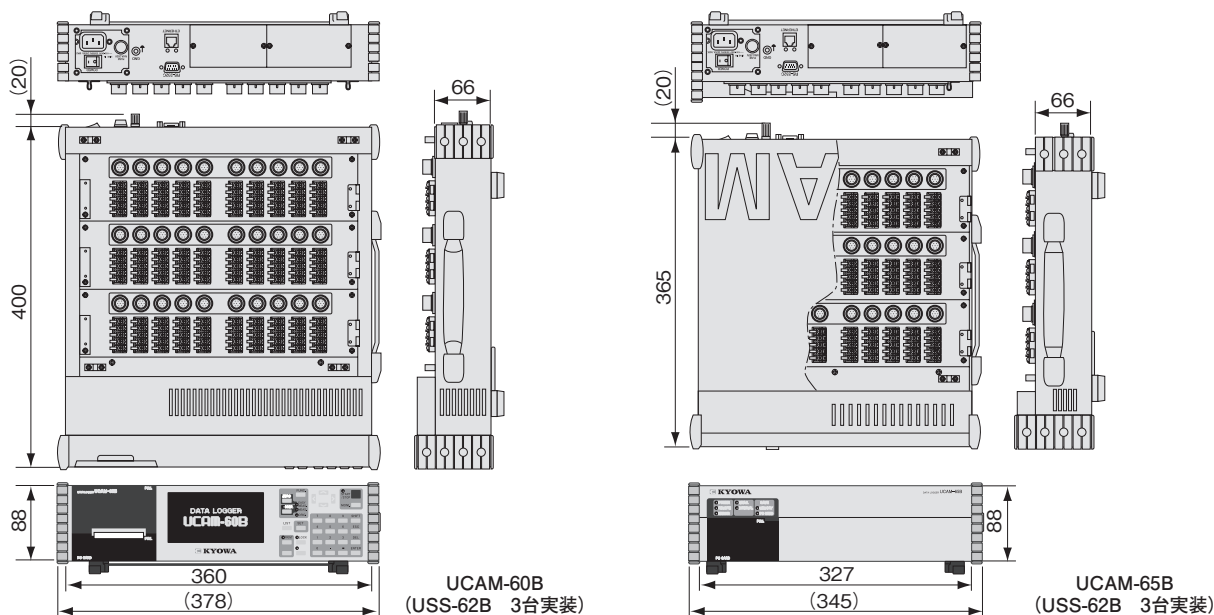
質量	約8kg(60B),約4.6kg(65B)
※1,※2,※3はUCAM-60Bのみ	
※4 入出力抵抗,モード判定は専用スキャンングユニットでのみチェック可能	
標準付属品	AC電源ケーブルP-18(変換アダプタCM-39付)(AC電源専用器), DC電源ケーブルP-57(DC電源専用器),記録紙UCAM-60A-RP(1巻, UCAM-60Bのみ),ドライバ,ヒューズ,CD-R(取扱説明書), CD-R(制御ソフトウェアUCS-60B,UCAM-65Bのみ)
別売品	記録紙UCAM-60A-RP(1箱10巻入)
専用スキャンングユニット	USS-61B/62B/63B
種類	USS-61B(TEDS対応) USS-62B(NDIS規格コネクタ付, TEDS対応) USS-63B(土木計測用, TEDS対応, 雷サージ保護器付)
測定チャンネル数	10/ユニット
切換素子	半導体リレー
入力端子	はんだ付け,ねじ止め共用型端子台 NDIS規格コネクタ(USS-62B) ワンタッチ端子台(JT-1A)(別売)
雷サージ保護器	USS-63Bのみ内蔵
使用温湿度範囲	0~50℃,20~80%RH(結露しないこと)
外形寸法	320(W)×28(H)×80(D)mm(突起部含まず)
質量	USS-61B 約800g(端子カバー含む) USS-62B 約1kg(端子カバー含む) USS-63B 約900g(端子カバー含む)
標準付属品	端子カバー,チャンネルシール,USS-62BにNDIS規格コネクタ用キャップ(コネクタに取り付け済)
スキャナインタフェース	USI-67A
●USI-67A	
接続スキャナ	USB-70B,USB-65A
スキャナ接続台数	最大20
使用温湿度範囲	0~50℃,20~85%RH(結露しないこと)
外形寸法	99(W)×50(H)×163(D)mm(突起部含まず)
質量	約160g



USI-67A

外部入出力ユニット	UIO-60A
出力:アラーム信号	4チャンネル(上下限チェック)
BUSY信号	1チャンネル
入力:スタート信号	1チャンネル
ストップ信号	1チャンネル
リセット信号	1チャンネル
雨量信号	1チャンネル
使用温度範囲	0~50℃,20~85%RH(結露しないこと)
外形寸法	90(W)×50(H)×180(D)(突起部含まず)
質量	約140g
外部スキャナ	USB-70B/65A
●USB-70B	
種類	USB-70B-10(一般ひずみ計測用) USB-70B-20(一般ひずみ計測用,NDIS規格コネクタ付) USB-70B-30(土木計測用,雷サージ保護器付)
測定チャンネル数	50/台
測定チャンネルモード	チャンネルごとにUCAMより指定
入力	USB-70B-10 ひずみゲージ,ひずみゲージ式変換器,ポテンシオメータ式センサ,直流電圧,温度(熱電対) USB-70B-20 ひずみゲージ,ひずみゲージ式変換器,ポテンシオメータ式センサ,直流電圧,温度(熱電対) (NDIS規格コネクタ付変換器接続可能) USB-70B-30 ひずみゲージ,ひずみゲージ式変換器,ポテンシオメータ式センサ,直流電圧,温度(熱電対,白金測温抵抗体,測温機能付土木変換器),雷サージ保護器内蔵
電源	データロガーから供給 ケーブル延長時およびスキャナ4台以上接続時には別売のUPS-70Bが必要(スキャナ本体に内蔵) (UPS-70B仕様) AC90~132V/180~264V(切換不要) 50/60Hz
使用温湿度範囲	0~50℃,20~85%RH(結露しないこと)
外形寸法	302(W)×107(H)×500(D)mm(突起部含まず)
質量	約7.3kg(USB-70B-10) 約8.5kg(USB-70B-20) 約7.7kg(USB-70B-30)
●USB-65A(P.7-85参照)	

外形寸法図



推奨センサ

ひずみゲージ



カプセルゲージ



ロードセル



圧力変換器



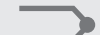
変位変換器



土木用変換器



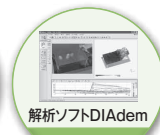
熱電対



電圧



UCAM-60B,65B
組合せ推奨品



解析ソフトDIAdem

→ 4-12