

WW4502 形光伝送水晶式水位計変換器は、光ファイバーケーブルを介して WW4501 形光伝送水晶式水位計発信器からの水位信号を入力し、水位表示や BCD 出力、アナログ出力、水位印字等を行うとともに、内蔵の不揮発性メモリに水位データを記録します。

内部に記録した水位データは、USB メモリを用いて簡単に回収可能です。



### <特長>

- 発信器への電源供給および水位データの通信に光ファイバーケーブルを使用することで耐雷性が向上しています。
- 光ファイバーの断線を検知する機能を有し、断線を検知すると直ちにレーザー出力を自動停止する安全設計です。
- 発信器の設置標高に応じた大気圧補正や設置箇所の重力加速度補正を行うことで、高精度な水位観測が可能です。
- 水温補正あり仕様では、関連製品の水温計感部を用いて水温測定による水密度を補正し、より高精度な水位測定を可能としています。
- 発信器の状態信号監視や電源用避雷素子交換の作業性向上など、徹底した保守機能強化により欠測時間を大幅に削減できます。
- 国土交通省電気通信仕様第 54 号に準拠した BCD 出力を標準装備しています。また、関連製品の WP9601 形カード読込プログラムを用いることで、WISEF データ変換も可能です。

### <製品コード>

形名	基本仕様コード	付加コード	仕様等
WW4502	-□□□-□□□□	/□□□	光伝送水晶式水位計変換器
	-A		電源入力 : 100 V AC
	-D		電源入力 : 12 V DC
	1		光水位入力 : WW4501 1 ch
	0		水温補正 : なし
	1		水温補正 : あり (*1)
	-0		プリンタ : なし
	-1		プリンタ : あり
	1		BCD4 桁出力 : Photo-MOS 1 ch
	2		BCD4 桁出力 : Photo-MOS 1 ch BCD5 桁出力 : 機械式リレー 1 ch
	3		BCD4 桁出力 : Photo-MOS 1 ch BCD5 桁出力 : 機械式リレー 2 ch
	0		アナログ出力 : なし
	1		アナログ出力 : 電圧 2 ch(*2) 電流 1 ch
	2		アナログ出力 : 電圧 4 ch(*2) 電流 2 ch
	0		
		/TM 1	BCD4 桁出力用端子台、ケーブル 1 m 付
		/TM 2	BCD5 桁出力用端子台、ケーブル 1 m 付
		/TM 3	BCD5 桁出力用端子台、ケーブル 1 m 付
		/TW 1	水温計接続用ケーブル(M-459-□1 と WW4502 間、ケーブル長 1 m)
		/TW 2	水温計接続用ケーブル(M-459-□1 と WW4502 間、ケーブル長 2 m)

※1 水温計感部 (WW9001) は別売製品です。水温補正ありでは、測定範囲が 20 m 以上の WW4501 形光伝送水晶式水位計発信器と組み合わせてご使用ください。

※2 アナログ出力の電圧出力は 1 ch あたり 2 出力あります。1 出力目は 0~1 V/0~5 V/1~5 V のいずれかひとつの選択となり、2 出力目は 0~10 mV の固定です。

※ WW4502-□□1-□320 は選択できません。

<仕 様>

項 目	内 容
適合発信器	WW4501 形光伝送水晶式水位計発信器
入力数	1点
表示	モノクロ液晶 128×64ドット、LEDバックライト付き
表示内容	日付、時刻、地点番号、現在水位、水位変化傾向、記録水位、機器状態
内部時計	月差±30秒以内(23±5℃のとき)
操作キー	4個、[MODE]、[▲]、[▼]、[ENTER]
動作モード	連続
水位入力周期	約1秒
水位処理	瞬間/移動平均/区間平均(ただし、平均処理は発信器側で実施) 大気圧補正、密度補正、重力加速度補正、水温補正(*1)、およびゼロ点補正
平均時間	移動平均の場合:20秒/60秒/300秒/600秒 区間平均の場合:5秒/10秒/15秒
BCD出力信号(*2)	-□□□-□1□□□形:BCD4桁バリティ付×1ch -□□□-□2□□□形:BCD4桁バリティ付×1ch BCD5桁バリティ付×1ch -□□□-□3□□□形:BCD4桁バリティ付×1ch BCD5桁バリティ付×2ch
アナログ出力信号	-□□□-□□1□□形: 電圧出力×2ch、電流出力×1ch -□□□-□□2□□形: 電圧出力×4ch、電流出力×2ch
アナログ出力レンジ	アナログ出力ボード1枚につき(*3) ch1:0~1V/0~5V/1~5Vのいずれか選択 ch2:0~10mV(出力内容はch1と同じ) ch3:0~1V/0~5V/1~5Vのいずれか選択 ch4:0~10mV(出力内容はch3と同じ) ch5:4~20mA
アナログ出力精度	フルスケールの±0.05%以内(23±3℃のとき)
アナログ出力許容負荷抵抗	0~10mV :100kΩ以上 0~1V :5kΩ以上 0~5V :5kΩ以上 1~5V :5kΩ以上 4~20mA :550Ω以下
記録内容	日付、時刻、水位(瞬間値または平均値)、機器状態
記録周期	1/2/5/10/15/20/30分/1/3/6時間
記録期間	約1.35年(記録周期1分の場合)
データ回収用インターフェース	USB2.0対応メモリ(*4)
光源波長	1.48um(給電)、1.55um(通信)
適合ファイバー	シングルモードファイバー
最大出力パワー	200mW(給電)、2mW(通信)
レーザー規格	JIS C 6802
レーザークラス	クラス3B(給電)(*5)、クラス1M(通信)(*6)
断線検知	あり
使用環境	-10~50℃、90%r.h.以下
使用電源	-A□□-□□□□□形:100V AC±10%、50/60Hz -D□□-□□□□□形:10.5~16.5V DC

項 目	内 容
プリンタ -□□□-1□□□□形	印字方式:感熱ラインドット方式 印字用紙:専用感熱紙(用紙幅約58mm、用紙長約26m) 印字期間:約6.5カ月(印字周期1時間の場合) 印字内容:年月日、時刻、水位データ、その他 印字周期:なし/1/2/5/10/15/20/30分 /1/3/6時間 巻取機能:自動巻取機能内蔵
消費電流(*7)	-A10-0100形 :100V AC、220mA以下 バッテリーの充電電流を含まず -D10-0100形 :12V DC、400mA以下 選択仕様による加算値 -A□□-□□□□□形: BCD5桁出力1chにつき100V AC、約10mA アナログ出力1枚につき100V AC、約30mA プリンタあり100V AC、約30mA 印字時100V AC、約100mA 水温入力100V AC、約10mA -D□□-□□□□□形: BCD5桁出力1chにつき12V DC、約20mA アナログ出力1枚につき12V DC、約180mA プリンタあり12V DC、約200mA 印字時12V DC、約1.3A 水温入力12V DC、約30mA
絶縁抵抗	AC電源端子とアース端子間:500V DC、50MΩ以上。ただし避雷素子を外した状態
絶縁耐圧	AC電源端子とアース端子間:1500V AC、1分間。ただし避雷素子を外した状態
充電電	充電方式 :定電圧充電方式 充電電圧 :約13.6V DC 最大充電電流 :約0.6A
塗 色	前面・背面パネル :マンセル値 5.2PB 8.2/1.0 その他の面 :マンセル値 4.1PB 6.0/4.5
外形寸法	約480(W)×149(H)×230(D)mm 突起物を含まず
質 量	プリンタなし(-D10-0100形)約4.3kg プリンタあり(-D10-1100形)約4.9kg 選択仕様による加算値 AC電源仕様 :約0.5kg BCD5桁出力 :1chにつき約0.20kg アナログ出力 :1枚につき約0.14kg 水温入力 :約0.15kg

- ※1 水温補正あり仕様(WW4502-□□□1-□□□□□)の場合
- ※2 国土交通省電気通信仕様第54号に準拠
- ※3 アナログ出力ボードの枚数は、-□□□-□□1□□形は1枚、-□□□-□□2□□形は2枚となります。
- ※4 USBメモリは別売りの推奨製品をご使用ください。また、SDカードを使用する場合には、推奨するUSBメモリアダプタとSDカードをご使用ください。



※7 発信器への供給電源を含む

<水温入力仕様>

水温補正あり仕様 (□□□1-□□□□形) の場合

項目	内容
適合感部	WW9001 形水温計感部
入力数	白金測温抵抗体 (JIS Pt100Ω A 級) : 5 点
測定方式	4 線式
測定範囲	-10~60°C
変換精度	±0.2°C (使用環境-10~50°C、感部誤差含まず)
水温入力周期	1 分

<付属品>

品名	数量	部品番号	仕様・備考
FC コネクタ付き 光ファイバーケーブル 5 m	1 本	A1085PW	シングルモードファイバー FWFC1_9S-S_5M 相当品
SC コネクタ付き 光ファイバーケーブル 5 m	1 本	A1084PW	シングルモードファイバー FWSC1_9S-S_5M 相当品
LC コネクタ付き 光ファイバーケーブル 5 m	1 本	A1086PW	シングルモードファイバー FWLC1_9S-S_5M 相当品
光ファイバーケーブル巻取 リール	3 個	K5695NQ	変換器-光成端箱間 光ファイバーケーブル 巻取用 SPOOL-2-ST 相当品
避雷素子交換用工具	2 本	K5695KL	
ヒューズ (2 A タイムラグ)	2 個	A1317EF	-A□□-□□□□形
ヒューズ (2 A タイムラグ)	1 個	A1317EF	-D□□-□□□□形
記録紙	2 個	K5695MJ	-□□□-1□□□形
BCD4 桁出力端子台	1 個	A2066JT	/TM1 形
BCD4 桁出力端子台用 ケーブル 1 m	1 本	K5642BQ	/TM1 形
BCD4 桁出力コネクタ	1 個	A1005JD	/TM1 形を選択しない場合
BCD5 桁出力端子台	1 個	A2067JT	/TM2 形/TM3 形
BCD5 桁出力端子台用 ケーブル 1 m	1 本	K5642DG	/TM2 形/TM3 形
BCD5 桁出力コネクタ	1 個	A1006JD	BCD5 桁出力付きを 選択し、かつ/TM2 形 /TM3 形を選択しない 場合
水温計接続用ケーブル 1 m	1 本	N9008-11	/TW1 形
水温計接続用ケーブル 2 m	1 本	N9008-21	/TW2 形
水温入力コネクタ	1 個	A1005JD	水温補正ありを選択 し、かつ/TW□形を 選択しない場合
ノイズフィルタ	2 個	A1179MN	-□□1-□□□□形
束線バンド	2 本	-	-□□1-□□□□形
取扱説明書	1 部	-	

\* 電源ケーブル、バッテリー接続ケーブルおよびアース線は付属しません。

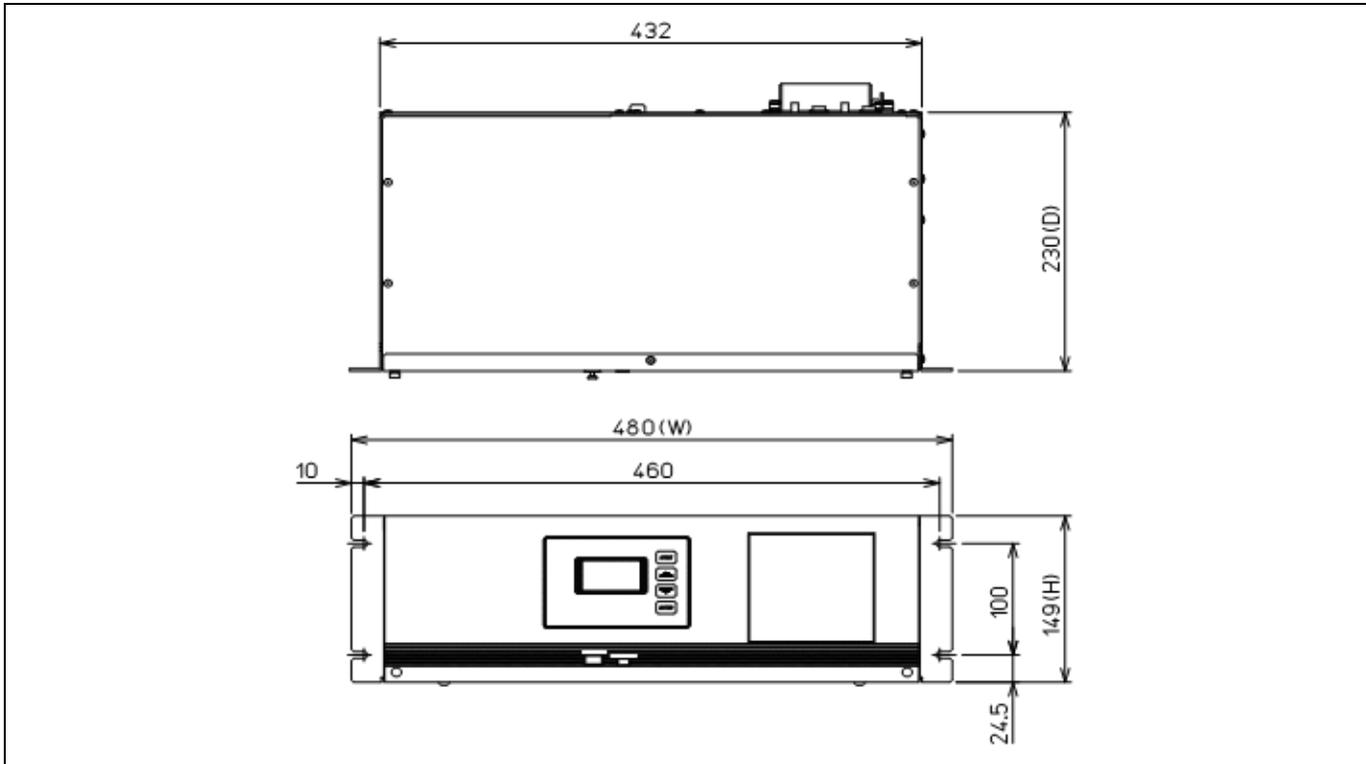
<関連製品>

品名	部品番号	仕様・備考
光伝送水晶式水位計発信器	WW4501	WW4502 用発信器
光成端箱	K5695NL	光ファイバーの融着部の固 定と保護
屋外用光接続箱 (壁取付)	K5611BN	発信器-変換器間が 200 m 以上の場合に使用
屋外用光接続箱 (支柱取付)	K5611BP	
水温計感部	WW9001	水温補正用
屋外用端子盤	M-459	WW9001 形水温計感部を 接続する場合、M-459-□1 形を選択
FC コネクタ付き 光ファイバーケーブル 5 m	A1085PW	シングルモードファイバー FWFC1_9S-S_5M 相当品
SC コネクタ付き 光ファイバーケーブル 5 m	A1084PW	シングルモードファイバー FWSC1_9S-S_5M 相当品
LC コネクタ付き 光ファイバーケーブル 5 m	A1086PW	シングルモードファイバー FWLC1_9S-S_5M 相当品
光ファイバーケーブル 巻取りリール	K5695NQ	変換器-光成端箱間 光ファイバーケーブル 巻取用、SPOOL-2-ST 相当品
BCD4 桁出力端子台	A2066JT	吉田電機工業株式会社製 PXDS- 40V3 または相当品。K5642BQ と 組み合わせて使用
BCD4 桁出力端子台用 ケーブル 1 m	K5642BQ	A2066JT と組み合わせて 使用
BCD4 桁出力コネクタ	A1005JD	第一電子工業株式会社製 57-30360 または相当品
BCD5 桁出力端子台	A2067JT	吉田電機工業株式会社製 PXDS-50V3 または相当 品。K5642DG と組み合わ せて使用
BCD5 桁出力端子台用 ケーブル 1 m	K5642DG	A2067JT と組み合わせて 使用
BCD5 桁出力コネクタ	A1006JD	第一電子工業株式会社製 57-30500 または相当品
水温計接続ケーブル 1m	N9008-11	M-459-□1 と WW4502 間 の接続ケーブルです。本ケ ーブルの WW4502 側に、 水温入力コネクタ(A1005J D)が付いています。
水温計接続ケーブル 2m	N9008-21	
水温入力コネクタ	A1005JD	第一電子工業株式会社製 57-30360 または相当品
USB メモリ	K5690PM	
USB メモリアダプタ	K5690WW	SD カード用
避雷素子交換用工具	K5695KL	
小型シール鉛蓄電池	M-313-01	12 V 7.2 Ah
小型シール鉛蓄電池	M-313-02	12 V 24 Ah
カード読込プログラム	WP9601	

<保守品>

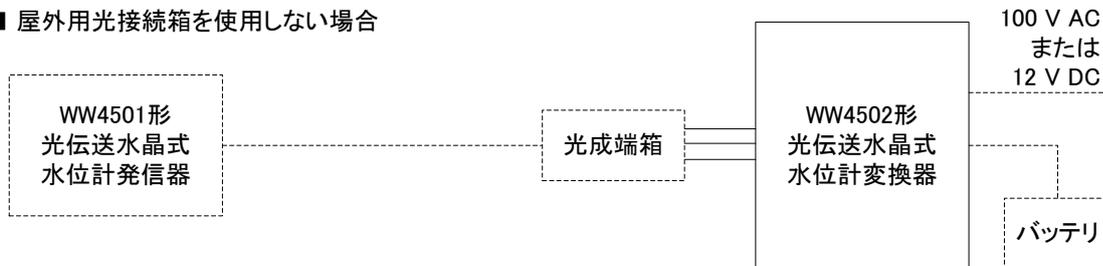
品名	数量	部品番号	仕様・備考
避雷素子(AC電源用)	1式	K5632DR	-A□□-□□□□形
避雷素子(DC電源用)	1式	K5632DS	-D□□-□□□□形
ヒューズ(2Aタイムラグ)	1個	A1317EF	
記録紙	1個	K5695MJ	

<外形図>

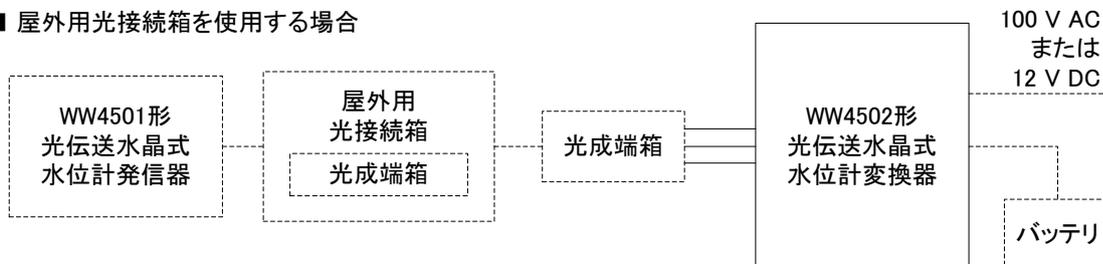


<構成ブロック図>

■ 屋外用光接続箱を使用しない場合



■ 屋外用光接続箱を使用する場合



※ バッテリーは、-A□□-□□□□形の場合に接続可能です。

※ 破線部は本製品に含まれません。

<使用上の注意>

- ・ 本製品は本来の用途以外で使用した場合のいかなる事故や損害についても責任を負いかねます。
- ・ 本書の記載内容はお断りなく変更することがありますのでご了承ください。
- ・ 本書で使用されている会社名・商品名は各社の登録商標または商標です。
- ・ 本書の各社の登録商標または商標には、(TM)マークや(R)マークは表示していません。
- ・ 本書は万全を期して作成しておりますが、万一誤記等お気づきの点がありましたら弊社までご連絡ください。