General Specifications

WJ7651
電波流速計発信器

WJ7651 形電波流速計発信器は、河川・用水路・下水道などの流水の速さを、マイクロ波のドップラー効果により非接触で測定する表面流速計です。
従来の回転式や電磁式の水中投下方式では危険を伴い困難とされていた土石流を含む急流河川や、高水位時の河川、汚物が混入する下水道などの流速を安全かつ正確に測定できます。
本製品の制御のためには WM8871 形流速流量モジュールを含む河川流量観測システムが必要です。

＜特　　長＞

● 水面に非接触で測定
マイクロ波を水面に向けて発射して、水面からの反射波のドップラー効果で流速を測定するため、装置は水面に触れません。
これにより、高水位時でも安全に観測することができます。

● 測定範囲は 0.5 m/s から 20 m/s までです。
一般の河川から急流河川や土石流にも対応できます。

● ピーク値を逃がさない
連続測定できるため、流速のピークデータを採ることができます。

● 橋の上流側で測定可能
橋の上流側で観測ができるため、橋脚による流れの乱れの影響を受けません。

● 天候の影響を受けにくい
マイクロ波を使用しているため、温度や風、雨や霧など天候や視程障害の影響が小さく、安定した観測が行えます。
また水面のぎらつきなどの太陽光からの影響も受けません。

● 夜間でも計測可能
夜間照明は不要で観測できます。

● 安定した測定が可能
計測時間と移動平均時間が選べるので、測定水面の乱れによる影響が抑えられ、安定した測定が可能です。

＜製品コード＞

形　名	基本コード	付加コード	製品名称
WJ7651	-□□□-ＮＮ	/□□□	電波流速計発信器
	-ＳＥＴ		固定設置型
	-ＭＯＶ		可搬式
		/ＦＩＴ*1	

*1　／FIT の意味
取付金具＋雲台＋端子盤の 1 セットです（固定設置型のみ選択可能）。可搬式では選択できません。

＜付　属　品＞

名　　称	付属数			備　　考
	-SET	-MOV	/FIT	
ス ク リ ュ ー	2 個	2 個	―	照準器、水準器固定用
ス ク リ ュ ー	2 個	2 個	―	M3×8 六角穴付ねじ
ス ク リ ュ ー	1 個	1 個		M3×3 六角穴付ねじ
水　準　器	1 個	1 個	―	
照　準　器	1 個	1 個	―	
六 角 棒 ス パ ナ	1 個	1 個	―	呼び 1.5
取 扱 説 明 書	1 部	1 部	―	
取　付　金　具	―	―	1セット	
雲　　台	―	―	1セット	
端　子　盤	―	―	1セット	

＜仕　　様＞

■ 発信器本体

内　　容	
計 測 原 理	マイクロ波のドップラー効果
使 用 電 波	N0N 10.525 GHz±15 MHz 65 mW±50%*2
ア ン テ ナ	φ0.3 m パラボラアンテナ、レドーム付、 半値角：約 10°
計 測 範 囲	0.5～20 m/s（水面の状態により異なる）
精 度 定 格	±2% of Rdg ±0.05 m/s （当社規定の試験方法において）
分　解　能	0.01 m/s
計 測 時 間	1、2、5、10、20、30 秒、1、2 分から選択設定*3
移 動 平 均	なし、10、20、30 秒、1、2、5、10 分から選択設定
計 測 角 度	俯角 20～45°（40°を推奨） 偏角 0～20°（0°を推奨）
計 測 距 離	1～20 m（対水面間） ただし､流速 2 m/s 以上のときは 1～40 m
インターフェース	RS-485
隔 測 距 離	最大 1 km
付属ケーブル長	固定設置型；約 0.5 m 可　搬　式；約 5 m
適 合 変 換 器	WM8871 形流速流量モジュール
使 用 環 境	－20～＋50℃
保 護 等 級	IP56
電　　源	48 V DC（38.4～52.8 V DC）、 最大 0.12 A
塗　　色	環境色（マンセル 5YR2/1 半艶相当）
外 形 寸 法	318（W）×381（D）×334（H）mm
質　　量	約 6 kg（ケーブルは含まず）

*2

1. 電波法の「特定無線設備の技術基準適合証明」に適合しています
2. 本製品の使用にあたっては無線局の免許を受ける必要があります。
3. 本製品の操作には無線従事者の資格は不要です。

*3　本製品の接続台数によって使用可能な計測時間が変わります。

発信器接続台数	使用可能な測定間隔
1～2 台	1，2，5，10，20，30 秒，1，2 分
3～4 台	2，5，10，20，30 秒，1，2 分
5～10 台	5，10，20，30 秒，1，2 分
11～20 台	10，20，30 秒，1，2 分

■ 取付金具（固定設置型選択時）

構　　成	取付金具本体、防振ゴム,ブラケット
材　　質	SUS304、クロロプレンゴム
処　　理	ステンレス素地
外 形 寸 法	430（W）×400（D）×350（H）mm
質　　量	約 6 kg

■ 雲台（固定設置型選択時）

角 度 調 整	俯角；−20～45°（水平面を 0°とする） 偏角；20～−20°（正面を 0°とする）
材　　質	SUS304
処　　理	ステンレス素地
外 形 寸 法	160（W）×250（D）×113（H）mm
質　　量	約 4 kg

■ 端子盤(固定設置型選択時)

避 雷 対 策	ギャップ式アレスタおよび 半導体サージ吸収素子
端　子　台	M4 ねじ式端子台（電源ケーブル中継用） M3.5 ねじ式端子台(信号ケーブル中継用)
材　　質	FRP（不飽和ポリエステル樹脂）
塗　　色	環境色（マンセル 5YR2/1 半艶相当）
使 用 環 境	－20～＋50℃
保 護 等 級	IP56
外 形 寸 法	190（W）×180（D）×113（H）mm
質　　量	約 5 kg

＜関 連 製 品＞

名　　称	部品番号	仕　　様
電 源 装 置	K5616FW	発信器 1～20 台用 100 V AC 入力
電 源 装 置	K5616FX	発信器 1～20 台用 12 V DC 入力
取 付 金 具	K5616DM	
雲　　台	K5616DR	
端　子　盤	K5616CS	
防 振 ゴ ム	K5616GJ	4 個セット

＜端子台接栓（固定設置型選択時）＞

CN1　電波流速計発信器接続用

端子 No.	信 号 名
1	RS485−A
2	RS485−B
3，4	RS485−SG
5，7，9	DC48V＋
6，8，10	DC48V−

TB1　電源入力、アース端子

端子 No.	信 号 名	
1	＋	電源入力 48 V DC
2	−	
3	シールド	
4	発信器接続ケーブルのシールド	
5	F.GND：接地	

TB2　信号ケーブル中継用

端子 No.	信 号 名		
1	RS485−A	信号	ペア 1
2	RS485−B		
3	RS485−SG	GND	ペア 2
4	RS485−SG		
5	シールド		

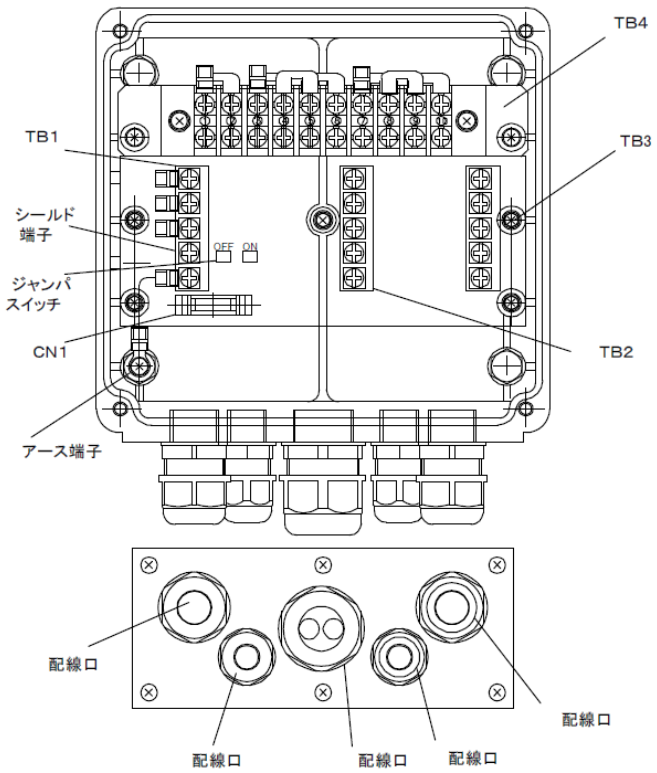
TB3　信号ケーブル中継用

端子 No.	信 号 名		
1	RS485−A	信号	ペア 1
2	RS485−B		
3	RS485−SG	GND	ペア 2
4	RS485−SG		
5	シールド		

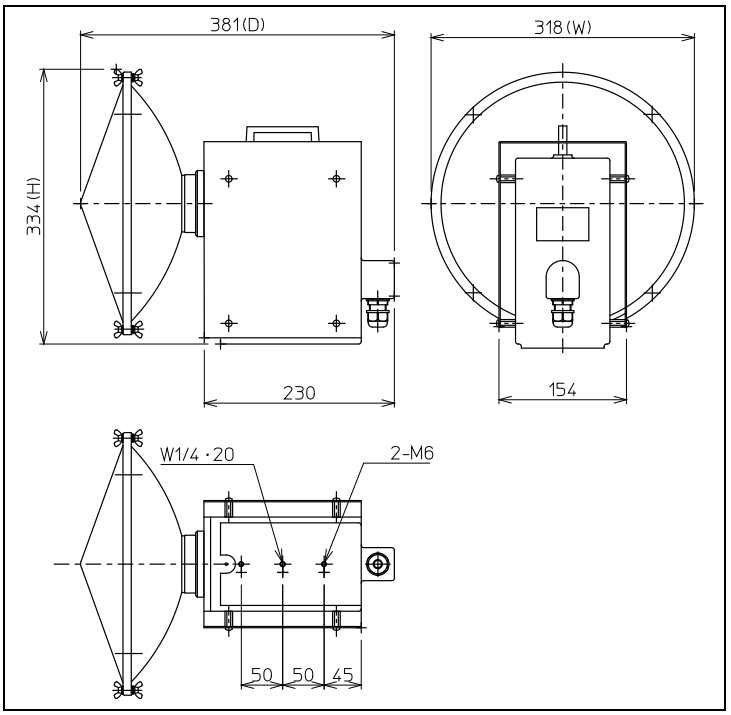
TB4　電源ケーブル中継用端子台

端子 No.	信 号 名	
1，2	シールド	電源 48 V DC
3，4，5，6	電源−	
7，8，9，10	電源＋	

＜端子台接栓図（固定設置型選択時）＞



＜外　形　図＞　（単位：mm）



＜設 置 方 法（固定設置型選択時）＞

電波流速計発信器の設置には振動対策および電気的に確実に接続するため、付加コード／FIT の取付金具・雲台・端子盤を使用してください。

大きさや質量の制限等で／FIT の取付金具・雲台・端子盤の使用が困難な場合は、K5616GJ 防振ゴムと K5616DR 雲台を使い流速計発信器本体を設置して、その近くに K5616CS 端子盤を取り付けてケーブルを配線してください。また、アームを使い設置する場合は、さらにケーブルの中継のためにアーム支柱付近に K5616CS 端子盤を設置して信号ケーブル、電源ケーブルを接続してください。

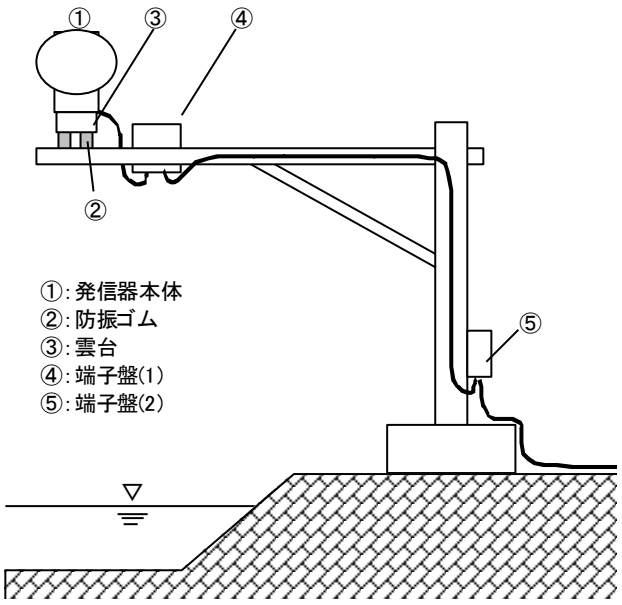


図 1　/FIT が使用困難な場合の設置例

注）鉄道橋など一般の自動車道路用の橋に比べて振動が激しい場所への設置は避けてください。

＜電波利用にあたってのご注意＞

電波流速計は電波法上の無線局に該当し、運用にあたっては総務大臣の免許が必要となります。免許申請および継続のための再免許申請は利用者が行い、それぞれ申請手数料がかかります。

令和 6 年 1 月現在の手数料（平成 20 年 4 月改定）は

新規免許申請手数料　3,550 円（2,550 円）／局

再免許の申請手数料　1,950 円（1,500 円）／局

（ ）内は電子申請の場合の手数料額。

また、免許人は無線局の区分によって定められた電波利用料を国に納めなければなりません。

令和 6 年 1 月現在の電波利用料（令和 4 年 10 月改定）は

1 局あたり

無線標定移動局　　400 円／年

無線標定陸上局　　18,700 円／年

国や政令で定める独立行政法人、防災目的で使用する場合などはこの限りでは有りません。

詳しくは総務省の電波利用ホームページをご覧ください。

（https://www.tele.soumu.go.jp/）

＜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。