



9000 Series Installation and Operation Manual


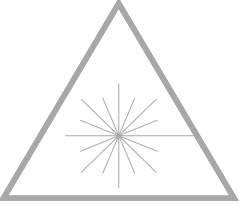



Model 9221D

光ファイバビデオ&双方向データ信号送受信器
取扱説明書 Ver.1.0.1

IDK Corporation

安全にお使いいただくために

この製品はクラス1のレーザまたはLED光を発生します。以下の注意書きを良く読んでご利用ください。

	<p>装置に電源が投入されている状態で、光ファイバコネクタの抜き差しを行わないでください。電源が投入されたままコネクタを外すと、クラス1相当の不可視光線を浴びる恐れがあります。</p> <p>各装置には下記の危険シールが貼られています。</p> <div data-bbox="600 819 1206 925" style="text-align: center;"></div>
	<p>この取扱説明書で説明されている本来の目的以外の方法で本装置を使用したり、調整手順で示された以外の調整を行うことは光線により目等に損傷をうける可能性があり大変危険です。</p> <p>ほんの数秒でも目や皮膚に大きな損傷を受ける可能性がありますので十分に注意してください。</p>
	<p>この装置には、静電気により故障する可能性がある部品が使用されています。この装置を使用する際には静電気を与えることがないように注意してください。</p>

目次

1	はじめに.....	1
1.1	概要.....	1
1.2	9221DT パネルと各部の名称.....	2
1.3	9221DR パネルと各部の名称.....	3
2	接続と設定ガイド.....	4
2.1	9221D の操作と設定.....	4
2.2	データ通信ポートの設定.....	4
2.3	9221D の接続構成例.....	7
3	トラブルシューティング.....	7
4	仕様.....	8

1 はじめに

1.1 概要

9221DT 送信器は NTSC、PAL または SECAM のコンポジットビデオ信号の入力を BNC コネクタで受け、9 ビット A-D コンバータにより 16MHz でサンプリングし光信号に変換して光ファイバで伝送します。またビデオ信号と同時に1チャンネルの双方向データ信号を同一のファイバで伝送することができます。

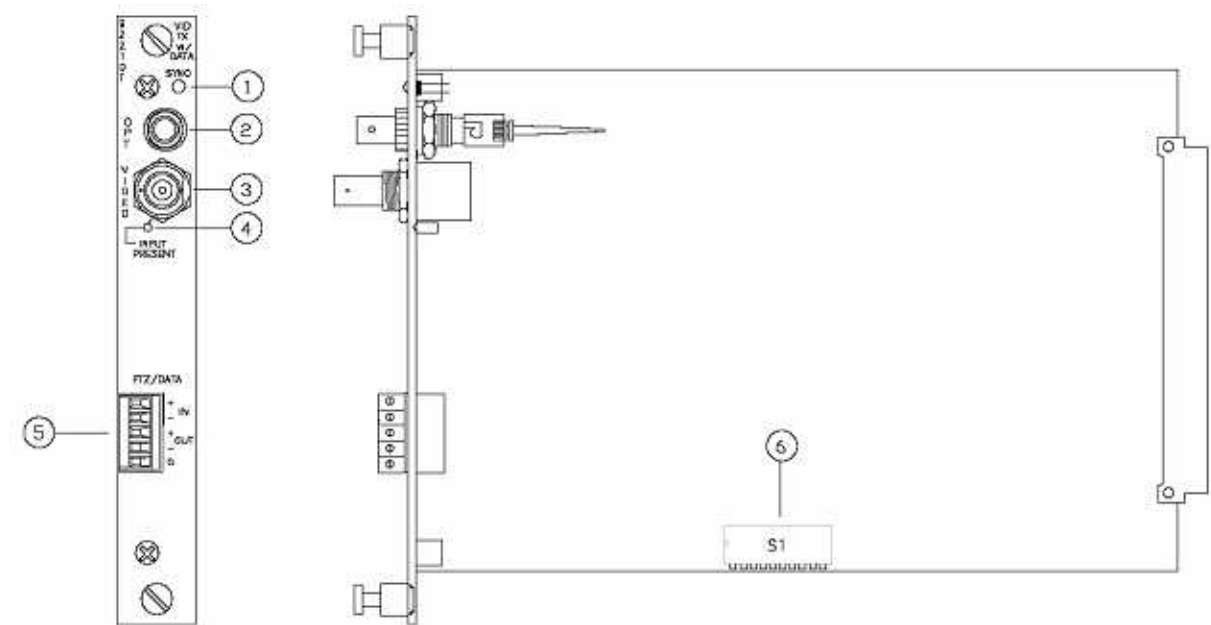
9221DR 受信器は、9221DT からの光信号を受信し、内部で信号を再変換してコンポジットビデオ信号と、データ信号に分けて出力します。また、データポートへの入力信号を、同じファイバを使って送信器に向けて別の波長で逆方向に信号を発信します。

データ通信モジュールはディップスイッチの設定により RS232、RS422、RS485(2 線式または 4 線式) 及びマンチェスタのいずれかの信号形式を選択して使用できます。データポートは最高 115.2Kbps までの通信に対応しています。

9221D シリーズはスタンドアロン型の 9225D と互換性があり、相互に通信が可能です。

9221DT/DR は専用筐体のバスから供給される 6VDC 電源で動作します。

1.2 9221DT パネルと各部の名称



SYNC (LED)

三色の LED で対向する受信器との通信状態を示します。

消灯： 装置の電源が投入されていません。

赤色： 対向する受信器との通信ができません。

黄色： 対向する受信器からの信号は検知していますが、受信器側で送信器からの信号が受信できていません。

緑色： 送受信器ともに適正な光入力信号を検出し、正常に通信しています。

光出力コネクタ 光ファイバを接続します。

ビデオ入力コネクタ

ビデオ入力信号を接続する BNC コネクタです。

ビデオ入力インジケータ

ビデオ入力コネクタにビデオ信号の入力を検出したときに緑色に点灯します。

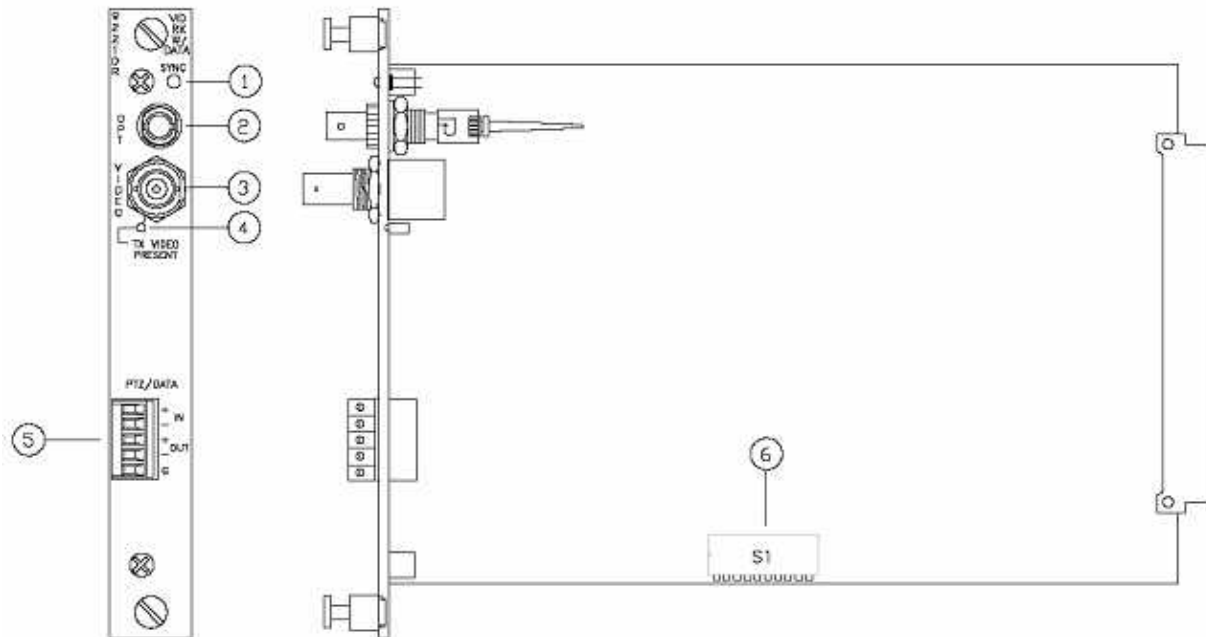
データポートコネクタ

データ通信ポートの入出力コネクタです。

データポート用モード設定スイッチ

データポートの通信モードを設定するためのスイッチです。

1.3 9221DR パネルと各部の名称



SYNC (LED)

三色の LED で対向する受信器との通信状態を示します。

消灯： 装置の電源が投入されていません。

赤色： 対向する受信器との通信ができません。

黄色： 対向する受信器からの信号は検知していますが、受信器側で送信器からの信号が受信できていません。

緑色： 送受信器ともに適正な光入力信号を検出し、正常に通信しています。

光入力コネクタ 光ファイバを接続します。

ビデオ出力コネクタ ビデオ出力信号を接続する BNC コネクタです。

ビデオ入力インジケータ

対向する送信器のビデオ入力コネクタにビデオ信号の入力を検出したときに緑色に点灯します。

データポートコネクタ

データ通信ポートの入出力コネクタです。

データポート用モード設定スイッチ

データポートの通信モードを設定するためのスイッチです。

2 接続と設定ガイド

2.1 9221D の操作と設定

9221D の動作のために必要な操作は以下のとおりです。

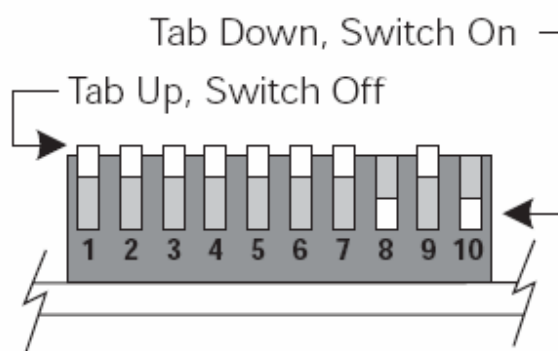
- 送信器と受信器のデータ通信コネクタに通信スル機器を接続します。
- 送信器のビデオ入力と、受信器のビデオ出力コネクタに適合するケーブルで機器を接続します。
- 適合する光ファイバで送信器と受信器を接続します。

9221D を装着した筐体に電源入力を接続し、電源を投入します。

2.2 データ通信ポートの設定

データ通信ポートの設定

データ通信ポートの設定はデータポート用モード設定スイッチで設定します。以下の表を参考に設定を行ってください。



モード設定スイッチ: 上が OFF で下が ON

オプションモジュールディップスイッチの設定

9221D オプションモジュール設定スイッチ										
スイッチ番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RS232	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	-	-	OFF	ON	OFF
RS422	OFF	OFF	ON	ON	ON	T	T	ON	OFF	ON
RS485(2 線式)	ON	ON	OFF	ON	ON	T	T	ON	OFF	ON
RS485(4 線式)	OFF	ON	OFF	ON	ON	T	T	ON	OFF	ON
マンチェスタ	ON	ON	ON	OFF	OFF	T	T	ON	OFF	ON
不使用	OFF	OFF	OFF	-	-	-	-	-	-	-

“-”: どちらに設定されていても影響しません。

“T”: 入力終端設定です。ON にすると終端されます。OFF にすると終端が OFF になります。

終端について

通常の一対一の通信では終端を ON にして使用してください。

RS422、RS485 およびマンチェスタ通信方式では、複数の装置を平行に接続して通信を行うことが可能です。一般的には一台の送信器に対して、複数の受信器に同じ信号を送るケースがあります。このような場合には平行バスは適正なインピーダンスで終端されなければなりません。下記の法則にしたがって終端を行ってください。

RS422 及び RS485

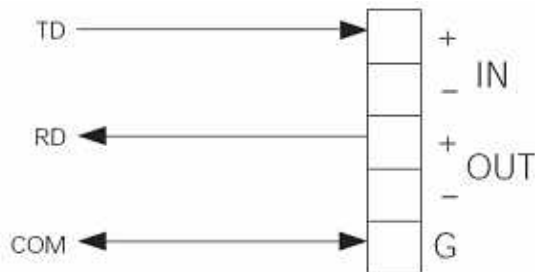
最後の入力端末だけを終端します。その他の端末は終端しません。

マンチェスタ

5 台以下の場合には最後の端末だけを終端します。それ以上の場合には全ての端末を終端しません。

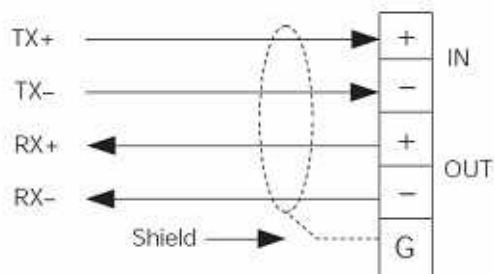
結線方法

RS232 接続



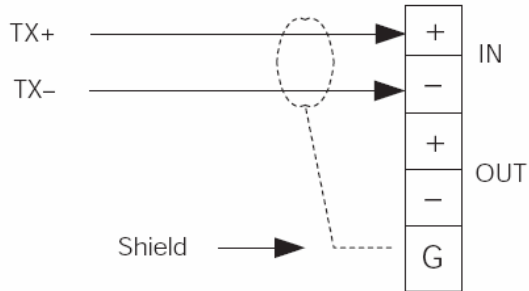
(矢印の向きは信号の流れを示しています。)

RS422 及び RS485 (4線式)、マンチェスタ通信



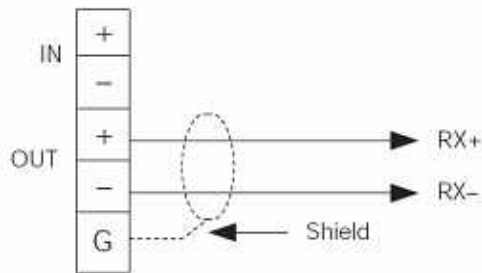
(矢印の向きは信号の流れを示しています。)

RS422 及びマンチェスタ通信の入力側接続



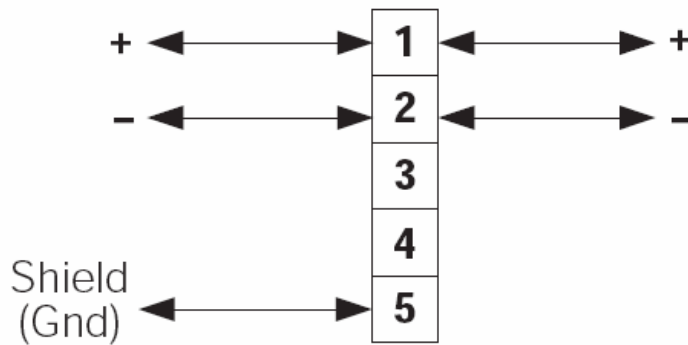
(矢印の向きは信号の流れを示しています。)

RS422 及びマンチェスタ通信の出力側接続



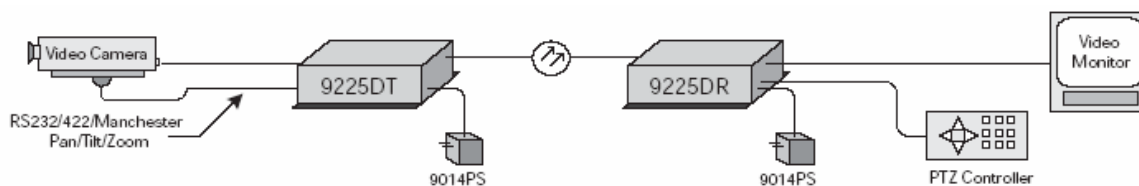
(矢印の向きは信号の流れを示しています。)

RS485(2線式)の接続



(矢印の向きは信号の流れを示しています。)

2.3 9221D の接続構成例



3 トラブルシューティング

9221DT/DR の動作がおかしい場合、ステータスインジケータの表示を確認することで問題を確認することができます。通常問題の検証は送信器側からスタートします。

ビデオ信号を入力し、Video In のインジケータが緑色に点灯することを確認します。LED が点灯しない場合は信号源、接続ケーブルを確認します。

次に SYNC の LED を確認します。点灯していない場合は、電源が入っていない事を示しています。9221DT を装着した筐体に正しく電源が供給されているかを確認してください。

SYNC の LED が赤く点灯している場合は、光入力端子に適正な光信号が入力されていないことを示しています。受信器側の電源、光ファイバの接続を確認し光の伝送損失が機器の許容する範囲内であることを確認してください。

SYNC の LED が黄色く点灯している場合は、対向する受信器が正しく送信器と同期できていないことを示しています。受信器側の電源、光ファイバの接続を確認し光の伝送損失が機器の許容する範囲内であることを確認してください。

SYNC の LED が緑に点灯していれば正常です。

4 仕様

モデル	マルチモード(MM)	マルチモード(MM)	シングルモード(SM)
ファイバサイズ	50/125	62.5/125	09/125
送信器光出力(dBm)	-21	-17	-7
送信器光出力波長(nm)	1310	1310	1310
受信器光感度(dB)	-27	-27	-30
送信器光バジェット(dB)	6	10	23
受信器光出力(dBm)	-21	-17	-7
受信器光出力波長(nm)	850	850	1550
送信器光感度(dB)	-38	-38	-30
受信器光バジェット(dB)	17	21	23
最大延長距離(km)	3	6	57

9221DT/DR は双方向通信モデルのため、送受信器の両方に光エミッタとセンサが搭載されています。

最大延長可能距離は 62/125 ファイバ使用時、波長 850 nm のとき、3.0 dB/km、波長が 1310 nm の時-1.0 dB/km として計算しています。また、シングルモードの場合は、波長 1310 nm のとき 0.35 dB/km、波長 1550 nm のとき、0.25 dB/km として計算しています。光拡散の無いファイバの使用を前提としています。(1310nm において、散布ゼロ)

別売りの AC アダプタは本機専用用品です。他の機器にはご使用にならないください。

ビデオ通信部

ビデオフォーマット	NTSC, PAL, SECAM
ビデオレベル	1Vp-p, 75
ビデオサンプリングレート	16.0MHz, 9 ビット
ビデオ帯域	6.5MHz (-3dB)
ビデオコネクタ	BNC コネクタ
ディファレンシャルゲイン	2%以下
ディファレンシャルフェーズ	1° 以下
SN比 最大	63dB 光入力

データ通信部

完全双方向、最大 115.2Kbps、ディップスイッチの設定により RS232、RS422、RS485(2 線式または 4 線式) 及びマンチェスタ方式 (Burle and American Dynamics 規格) の通信に対応

電源部

入力電圧	6VDC
9221DT	500 mA
9225DR	450 mA

環境的仕様

使用温度範囲	-40 から 74
保存温度範囲	-55 ~ 85
湿度範囲	0 から 95%(但し結露無きこと)
外形寸法 (mm)	20(W) x 218 (D) x 165(H)



株式会社アイ・ディ・ケイ

TEL (046)200-0764 FAX (046)200-0765

月曜～金曜 AM9:00～PM5:00

発行日 2011年08月01日 Ver.1.0.1

* 本書は改善の為、事前の予告無く変更することがあります。

* 本書の無断転載を禁じます。