

CS

CODE AND SPECIFICATIONS SHEET

インテリジェントコミュニケーター DCR3000 形



DCR3000 形インテリジェントコミュニケーターは、インテリジェント計器（差圧・圧力伝送器、投込式水位計）の DC4～20mA 出力伝送線路に接続して通信するための機器です。

Windows タブレット/パソコン等の USB コネクタに接続し、専用のソフトウェアから操作を行います。計器の各種設定値の表示/変更/比較や、入力値、出力値、自己診断結果のモニタや、ループチェックなどを行うことができます。また、収集した計器の保守管理データは、任意の場所にテキスト形式ファイルまたはビットマップ画像形式ファイルとして保存し、計器の保守管理データの整理に使用できます。

標準仕様

接続対象機種	インテリジェント伝送器シリーズ、インテリジェント投込式水位計シリーズ
通信仕様	日立独自通信方式(詳細は表 1 参照)
機能	表 2 参照
周囲温度範囲	-10～60℃
周囲湿度範囲	0～95% RH
PC側接続端子	USB Type A オス
電源	USB バスパワー、消費電流 約 20mA
質量	約 30g
付属品	セットアップディスク(CD-ROM、日本語版/英語版共通) センサ接続ケーブル(2m、ワニ口クリップ付) 本体固定用ファスナー(2枚)
ソフトウェア動作環境	
OS	Windows 7 / 8 / 8.1 / 10, 32 / 64bit, 日本語版 / 英語版
プロセッサ	最小 400MHz, 推奨 1GHz 以上
RAM	最小 96MB, 推奨 256MB 以上
HDD 容量	最小 1GB の空き
CD-ROMドライブ	ソフトウェアセットアップ時に使用
Internet Explorer	8 以降
Windows Installer	3.1 以降
.NET Framework	3.5 以降
画面解像度	1024 × 768 以上
USB ポート	USB 2.0 ホスト機能対応
サウンド機能	内蔵スピーカ付を推奨(通信音鳴動のため)
ユーザアカウント	Administrator 権限

パソコンは上記動作環境を満たすものを、お客様側でご用意ください。

記載されている温度などの環境条件は本製品の使用可能範囲です。ご使用になるパソコンの環境条件もご確認ください。

Windows, Internet Explorer は米国 Microsoft Corporation の、米国およびその他の国における登録商標です。

表1 日立独自通信仕様

項目	仕様
通信信号	送信:250Ω通信モード時 ±0.5 mA } 選択可能 50Ω通信モード時 ±2.5 mA } 受信:±0.5 mA
通信速度	600bps
ループ負荷抵抗	250Ω通信モード時 250~600Ω 50Ω通信モード時 50~250Ω (ともに供給電源電圧 DC24V 時の値で、線路抵抗を含みます。) なお、供給電源電圧との関係は外部接続図に記載の図1を参照してください。
伝送路長	1.2km 以下 (容量負荷 0.22μF 以下、誘導性負荷 3.3mH 以下)
接続ケーブル	付属のセンサ接続ケーブル

表2 機能一覧 (1/3)

項目	機能	伝送器 に対する処理内容	投込式水位計 に対する処理内容	
定数 設定	測定単位設定	測定単位を設定する	m(メートル)固定	
	TAG No.設定	TAG No.を設定する		
	測定レンジ設定	測定レンジを設定する		
	出力モード設定	比例/開平を設定する	—	
	圧力検出位置設定	—	圧力検出位置を設定する	
	密度設定	—	密度を設定する	
	ダンピング時定数設定	ダンピング時定数を設定する		
	設定値比較	センサの設定データを読み出し、コミュニケータの設定データと比較する		
	ダウン・ロード	コミュニケータの設定データをセンサへ一括書込みする		
	設定データ保存	設定データを格納、または比較する		
	静圧	TAG No.設定	TAG No.を設定する	—
		測定単位設定	測定単位を設定する	—
		測定レンジ設定	測定レンジを設定する	—
	温度	TAG No.設定	TAG No.を設定する	—
		測温抵抗体設定	測温抵抗体を設定する	—
		測定レンジ設定	測定レンジを設定する	—
温圧 補正	基準温度(Tb)	基準温度を設定する	—	
	基準圧力(Pb)	基準圧力を設定する	—	
	補正演算	補正演算を設定する	—	
	リレンジ設定	現在の差圧モニタ値を LRVとして測定レンジを設定する	—	
モニタ	出力モニタ	入力: 差圧, 圧力, 温度, 静圧, 流体温度 出力: 4~20mA	入力: 水位, 温度 出力: 4~20mA	
	モニタデータ保存	入出力モニタ値を保存する		
	自己診断	自己診断情報を読み出す		
	LCD表示確認	LCD表示値を読み出す	—	
ループ チェック	固定値出力	出力信号を一時的に任意の値に設定する		
	ステップ出力	出力信号を一時的に一定周期のステップ信号にする		

表 2 機能一覧 (2/3)

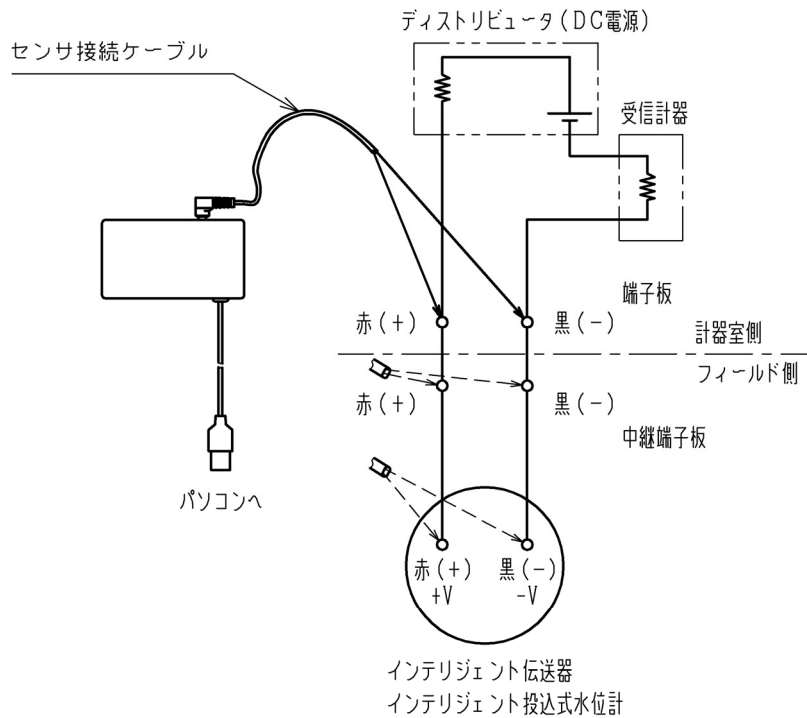
項目	機能	伝送器 に対する処理内容	投込式水位計 に対する処理内容
調整	ゼロ点調整	現在の入力が LRV であるものとして、出力信号を 0%に調整する	
	スパン調整	現在の入力が URV であるものとして、出力信号を 100%に調整する	
	ゼロリセット	印加圧が 0 のとき、 入力値を 0 にする	—
	ゼロシフト	ゼロ点のシフトを行う	
	静圧リセット	静圧が 0 のとき、 静圧モニタを 0 にする	—
	調整来歴保存	調整の来歴を保存する	
	ゼロエレベーション	出力値を任意の値に ゼロシフトする	—
個体 識別	仕様読み出し	レンジコード、基準レンジ、シリアル No.、レビジョン No.、稼働時間などを読み出す	
	来歴読み出し	異常来歴、メンテナンス来歴、ゼロシフト量を読み出す	
機能 設定	表示項目設定	指示計に表示する項目を設定する	
	実目盛設定	出力 0~100%に対する表示目盛および単位を設定する	
	ゼロカット設定	開平出力時の出力カット点を 設定する	—
	カット点以下出力設定	開平出力時の出力カット点以下の 出力を設定する	—
	故障モード設定	自己診断異常時のバーンアウト方向を設定する	
	外部設定機能設定	外部設定機能の 許可/禁止を設定する	—
	H/L 切替設定	差圧入力方向(H,L)を設定する	
	警報値設定	入力値の上限、下限を設定する	
	静圧選択設定	出力する静圧値を設定する	—
	MODE 設定	—	出力方式を設定する
出力	画面ハードコピー	現在表示している画面のビットマップ画像ファイルを出力する	
	設定データ一括出力	設定データを一括して表示またはテキストファイル出力する	
その他	データ保存機能	保存した設定データ、調整来歴データ、モニタデータを読み出し、表示、出力、削除する	
	LCD 表示確認	LCD 表示確認機能を設定する	
特殊 機能	4mA/20mA 校正	0%出力電流を 4mA に、または 100%出力電流を 20mA に校正する	
	調整リセット	ゼロ点調整、スパン調整、ゼロリセットの全調整値を初期化する	
	出力範囲設定	バーンアウト、飽和、カットオフ時の出力を設定する	
	水位基準設定	—	水位の基準を設定する

表2 機能一覧 (3/3)

項目	機能		伝送器 に対する処理内容	投込式水位計 に対する処理内容
特殊 機能	静圧	ゼロ点調整	現在の入力 が LRV であるものとして出力信号を 0%に調整する	—
		スパン調整	現在の入力 が URV であるものとして出力信号を 100%に調整する	—
	温度	ゼロ点調整	現在の入力 が LRV であるものとして出力信号を 0%に調整する	—
		スパン調整	現在の入力 が URV であるものとして出力信号を 100%に調整する	—
付加 機能	面間補正設定	面間補正機能を設定する	—	
	密度補正設定	密度補正機能を設定する	—	

設定項目有無などは接続する製品・仕様によって異なります。詳しくは本製品および接続対象の取扱説明書を参照してください。

外部接続図



留意事項

1. 同一ループ内にあるディストリビュータと受信計器の入力負荷抵抗および線路抵抗の合計抵抗値(ループ負荷抵抗値)は図1に示す範囲内であることが必要です。
2. 通信信号による出力指示ぶれの影響を低減するために、受信計器側に時定数 0.1 秒程度のローパスフィルタが必要です。
3. ループ負荷抵抗値が 250 Ω に満たない場合、50 Ω 通信モードを選択して通信できますが、コミュニケータからの送信信号が大きくなるため、受信計器側に出力指示ぶれの影響が出る場合がありますので、システム上支障のないことを確認のうえ、ご使用ください。

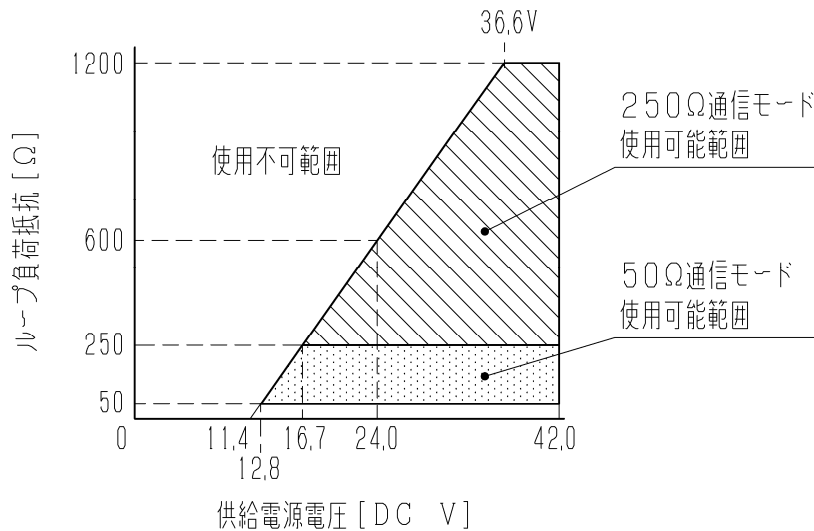


図1 供給電源電圧／ループ負荷抵抗特性

接続上の注意事項

センサ機器の出力伝送ループの構成によっては、下記のような注意が必要です。

(1) ループ負荷抵抗値が通信可能な値に満たない場合

- ・50Ω通信モードで通信する場合は、ループ負荷抵抗値 50Ω未満の時
- ・250Ω通信モードで通信したい場合は、ループ負荷抵抗値 250Ω未満の時

(ループ負荷抵抗値が 50Ω～250Ωであっても 50Ω通信モード時の通信信号による出力指示ぶれの
影響がシステム上支障を来す場合など。)

上記の場合は、図2に示すように抵抗を伝送ループ中に挿入して、ループ負荷抵抗値を通信可能な値にした状態で接続してください。

- ・A-A'間、または、B-B'間に抵抗を追加挿入してください。
- ・この場合、A-B間より左側(伝送器または投込式水位計側)に本機器を接続すれば、通信が可能です。

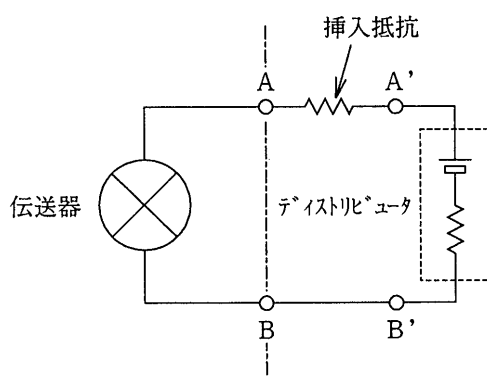


図2 出力伝送路への抵抗追加挿入(A-A'間に挿入する場合)

(2) 伝送ループ中の受信計器において、入力負荷抵抗と並列に比較的大きな容量のコンデンサが接続された回路構成になっている場合(例. フライングキャパシタ入力方式)

- 入力回路の等価回路が図3のようになり、入力負荷抵抗 R が通信可能範囲であってもコンデンサ C が通信で使用している周波数成分を吸収し、通信不能になる場合があります。

上記の場合、図中にある式で交流インピーダンスを算出して、この交流インピーダンスで求めたループ負荷抵抗値が通信可能範囲になるように前記(1)同様に抵抗を伝送ループ中に挿入して、ループ負荷抵抗値を通信可能な値にした状態で接続してください。

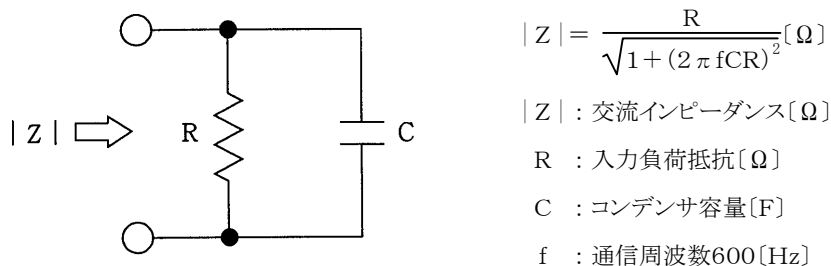


図3 受信計器入力回路の等価回路

(3) 出力伝送ループ中に比較的大きなインダクタンス負荷がある場合(例. 電空変換器など)

- インダクタンス負荷 (3.3mH 以上) により通信周波数成分が反射することによって通信不能になる場合があります。

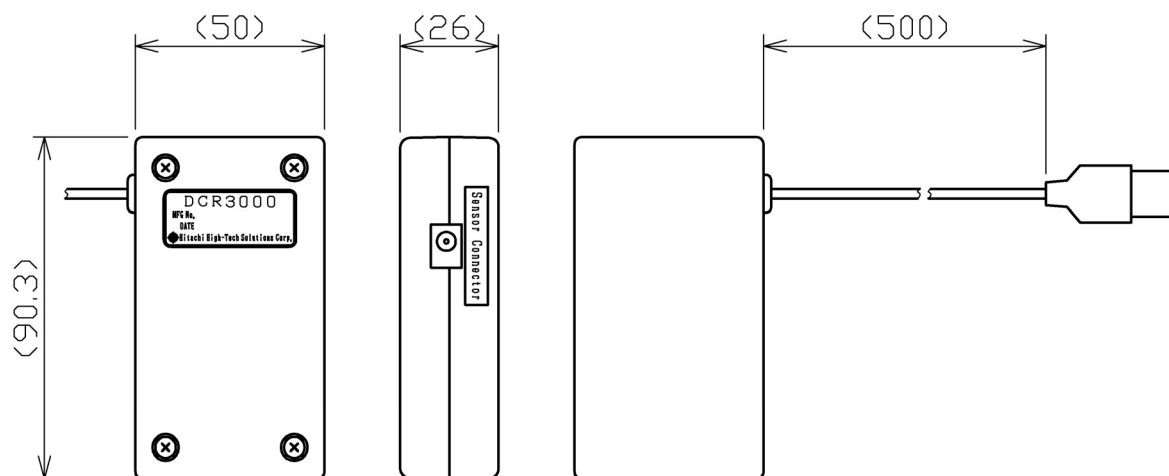
上記の場合、オンラインでの通信はできません。通信設定が必要となった場合は、インダクタンス負荷を有する機器を一時的に切り離して、抵抗負荷のみのループ構成になるようにしてから接続してください。

(4) 出力伝送路に外部からの誘導ノイズがある場合

- 大きな商用電源周波数の誘導ノイズ、または、特に通信周波数 (600Hz) 付近の周波数成分の誘導ノイズがあると、通信信号とノイズの判別ができなくなり、通信不能となります。また、大きな高周波ノイズがあると、本機器やセンサ機器が誤動作して通信できなくなります。

出力伝送路は、上記のようなことがないように、ノイズ源となるような強電機器、強電ラインなどから極力隔離して敷設してください。また、シールドケーブルや金属管などを使用して誘導ノイズから保護してください。

寸法図



[単位 mm]

コード表

形式	付属品
DCR3000	セットアップディスク (CD-ROM, 日本語版/英語版共通) センサ接続ケーブル (2m, ワニ口クリップ付) 本体固定用ファスナー (2 枚)

- ご使用前に「取扱説明書」をよくお読みのうえ正しくご使用ください。
- 改良のため外観及び仕様の一部を変更することがあります。