

圧力指示計

PG500 通信簡易取扱説明書

All Rights Reserved, Copyright © 2007, RKC INSTRUMENT INC.

IMR02F03-J3

本製品をお使いになる前に、本書をよくお読みいただき、内容を理解された上でご使用ください。
なお、本書は大切に保管し、必要ときにご活用ください。

本書はPG500とホストコンピュータとの接続方法、通信パラメータおよび通信データについて説明したものです。

ホスト通信のprotocols等に関する内容については、必要に応じて、別冊のPG500 通信取扱説明書 (IMR02F04-JD) を参照してください。当社ホームページからダウンロードできます。
ホームページアドレス: <http://www.rkcinst.co.jp/download.htm>

1. ホストコンピュータとの接続

警告

感電防止および機器故障防止のため、本機器や周辺装置の電源をOFFにしてから、接続および切り離しを行ってください。

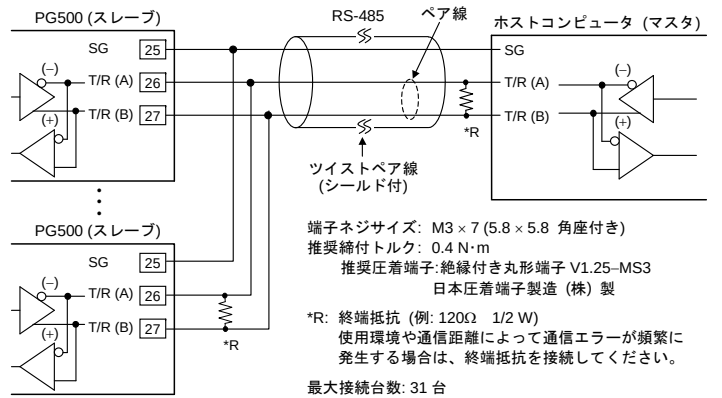
ケーブルおよび終端抵抗はお客様で用意してください。

1.1 RS-485

■ 通信端子番号と信号内容

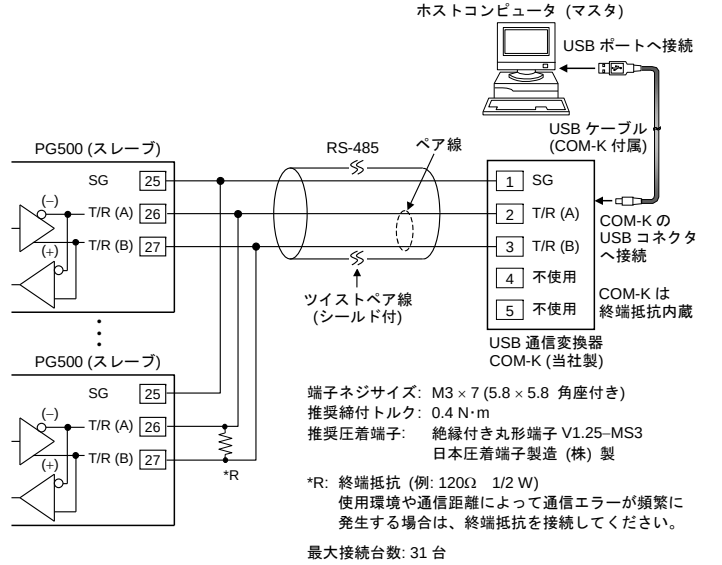
端子番号	信号名	記 号
25	信号用接地	SG
26	送受信データ	T/R (A)
27	送受信データ	T/R (B)

■ ホストコンピュータ (マスタ) がRS-485 の場合



■ ホストコンピュータがUSB 対応の場合

ホストコンピュータとPG500の間に、USB 通信変換器を接続します。



COM-Kについては、COM-K 取扱説明書 (IMR01Z01-JD) を参照してください。

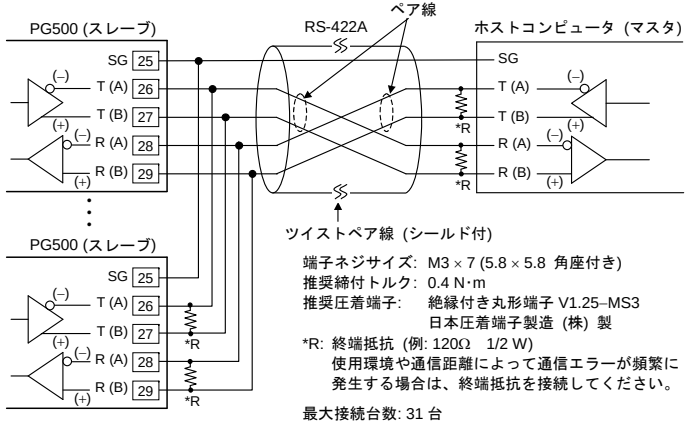
1.2 RS-422A

■ 通信端子番号と信号内容

端子番号	信号名	記 号
25	信号用接地	SG
26	送信データ	T (A)
27	送信データ	T (B)

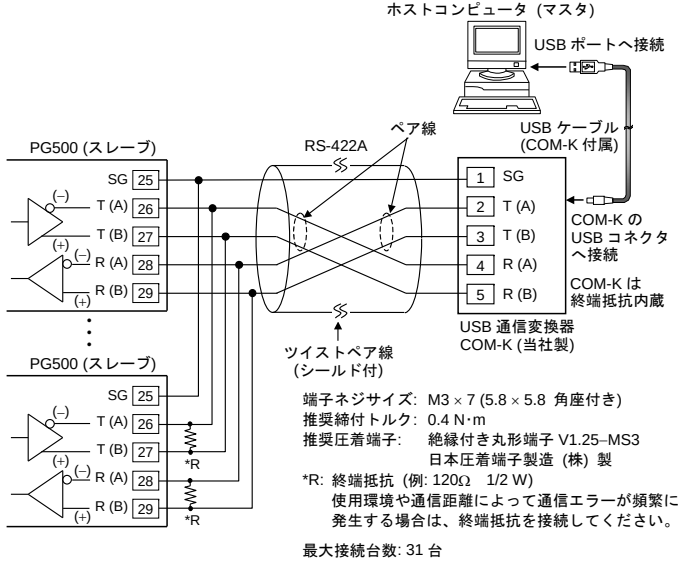
端子番号	信号名	記 号
28	受信データ	R (A)
29	受信データ	R (B)

■ ホストコンピュータ (マスタ) がRS-422A の場合



■ ホストコンピュータ (マスタ) がUSB 対応の場合

ホストコンピュータとPG500の間に、USB 通信変換器を接続します。



COM-Kについては、COM-K 取扱説明書 (IMR01Z01-JD) を参照してください。

2. 設 定

PG500とホストコンピュータ間で、通信を行うためには、つぎのパラメータの設定が必要です。

すべての通信パラメータの設定終了後、電源を一度OFFにしてから再度ONにすると、変更した設定値が有効になります。

ここでは、通信を行う場合に設定が必要なパラメータについて説明しています。モードおよびパラメータの切換方法やデータの設定方法については、PG500 操作説明書 (IMR02F02-JD) を参照してください。

■ パラメータの説明

● エンジニアリングモード F60

記 号	名 称	データ範囲	説 明	出荷値
$\overline{Cn}P$ (CMP)	通信プロトコル	0: RKC 通信 1: MODBUS	通信機能のプロトコルです。	0

● セットアップ設定モード

記 号	名 称	データ範囲	説 明	出荷値
$\overline{Add}$ (Add)	デバイスアドレス (スレーブアドレス)	0~99 最大接続台数: 31 台	マルチドロップ接続では重複しないように設定してください。MODBUS の場合は、0にすると通信を行いません。	0
$\overline{bPS}$ (bPS)	通信速度	1.2: 1200 bps 2.4: 2400 bps 4.8: 4800 bps 9.6: 9600 bps 19.2: 19200 bps 38.4: 38400 bps	接続するホストコンピュータ (マスタ) の通信速度と同一にしてください。	9.6
$\overline{bl} \Gamma$ (blT)	データビット構成	データビット構成表を参照	接続するホストコンピュータ (マスタ) のデータビット構成と同一にしてください。	8n1

記 号	名 称	データ範囲	説 明	出荷値
$\overline{In} \Gamma$ (InT)	インターバル時間	0~250 ms	ホストコンピュータが最終キャラクタのストップビットを送信し終えて、伝送線を受信に切り換えるまで (PG500 が送信可能となるまで) の最大時間を設定します。	10

データビット構成表

設定値	データビット	パリティビット	ストップビット	設定値	データビット	パリティビット	ストップビット
$\overline{8n}1$	8	なし	1	$\overline{7n}1*$	7	なし	1
$\overline{8n}2$	8	なし	2	$\overline{7n}2*$	7	なし	2
$\overline{8E}1$	8	偶数	1	$\overline{7E}1*$	7	偶数	1
$\overline{8E}2$	8	偶数	2	$\overline{7E}2*$	7	偶数	2
$\overline{8o}1$	8	奇数	1	$\overline{7o}1*$	7	奇数	1
$\overline{8o}2$	8	奇数	2	$\overline{7o}2*$	7	奇数	2

*MODBUS 通信時は設定無効となります。

インターバル時間について

ホストコンピュータが最終キャラクタのストップビットを送信し終えて、伝送線を受信に切り換えるまで (PG500 が送信可能となるまで) の最大時間を、PG500 側で確保します。これがインターバル時間です。インターバル時間を設定しないと、ホストコンピュータ側が受信状態にならないうちに、PG500 側が送信状態になってしまう場合があり、正しく通信が行えません。

3. 通信上の注意

通信上の注意事項を以下に示します。

■ 送受信時の処理時間

PG500 は、送受信時に以下に示すような処理時間が必要です。

ポーリング手順の「BCC 送信後、応答待ち時間」やセレクトィング手順の「肯定応答 ACK または否定応答 NAK 送信後、応答待ち時間」は、PG500 に必要な処理時間です。したがって、これらの時間以上が経過してから、ホストコンピュータを受信から送信へ切り換えるようにしてください。

応答送信時間は、インターバル時間を 0 ms に設定したときの時間です。

処理内容	時 間
呼び出し ENQ 受信後、応答送信時間	最大 3 ms
肯定応答 ACK または否定応答 NAK 受信後、応答送信時間	最大 3 ms
BCC 送信後、応答待ち時間	最大 1 ms

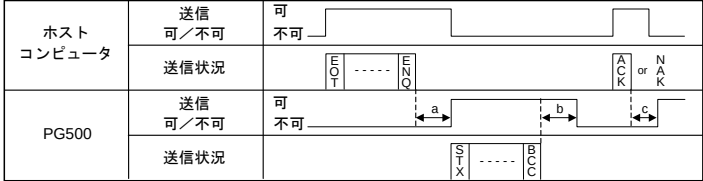
処理内容	時 間
BCC 受信後、応答送信時間	最大 34 ms
肯定応答 ACK 送信後、応答待ち時間	最大 1 ms
否定応答 NAK 送信後、応答待ち時間	最大 1 ms

処理内容	時 間
保持レジスタ内容読み出し [03H] 指令メッセージ受信後、応答送信時間 (125 個のレジスタを一括読み出した場合)	最大 360 ms
単一保持レジスタへの書き込み [06H] 指令メッセージ受信後、応答送信時間	最大 25 ms
通信診断 (ループバックテスト) [08H] 指令メッセージ受信後、応答送信時間	最大 15 ms
複数保持レジスタへの書き込み [10H] 指令メッセージ受信後、応答送信時間 (123 個のレジスタを一括書き込みした場合)	最大 360 ms

■ RS-485 の送受信タイミング (RKC 通信)

RS-485 仕様による通信は、1 本の伝送ラインで送受信を行います。このため、送受信の切換タイミングを正確に行う必要があります。

ポーリング手順

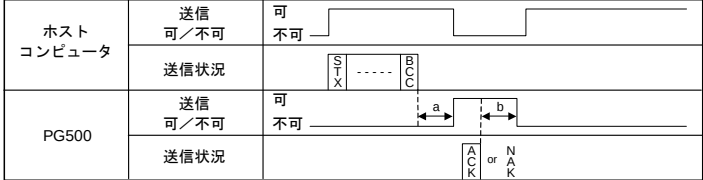


a: (呼び出し ENQ 受信後、応答送信時間) + (インターバル時間)

b: BCC 送信後、応答待ち時間

c: (肯定応答 ACK または否定応答 NAK 受信後、応答送信時間) + (インターバル時間)

セレクトィング手順



a: (BCC 受信後、応答送信時間) + (インターバル時間)

b: (肯定応答 ACK 送信後、応答待ち時間) または (否定応答 NAK 送信後、応答待ち時間)

ホストコンピュータが確実にデータを伝送ライン上へ乗せたことを確認して送信から受信に切り換えてください。

ポーリング手順の「BCC 送信後、応答待ち時間」やセレクトィング手順の「肯定応答 ACK または否定応答 NAK 送信後、応答待ち時間」は、PG500 に必要な処理時間です。したがって、これらの時間以上が経過してからホストコンピュータを受信から送信へ切り換えるようにしてください。

■ RS-422A/RS-485 フェイルセーフ

伝送ラインが断線、短絡およびハイ・インピーダンスの状態になったとき、伝送エラーが発生する場合があります。伝送エラーを回避する方法として、ホストコンピュータのレシーバ側にフェイルセーフ機能を持たせることをお奨めします。フェイルセーフ機能によって、伝送ラインがハイ・インピーダンス状態のときに、レシーバ出力をマーク状態「1」に安定させることで、フレーミングエラーの発生を防止できます。

■ MODBUS データ取扱上の注意

本通信で使用するデータは以下のとおりです。

データ範囲: 0000H~FFFFH (ただし、設定範囲の値のみ有効)

「-1」は「FFFFH」となります。

- 小数点ありのデータは、通信上では小数点なしのデータとして扱われます。
- データ (保持レジスタ) のアクセス可能なアドレス範囲以外のアドレスにアクセスした場合は、エラー応答メッセージを返します。
- 不使用項目の読み出しデータは、デフォルト値となります。
- 不使用項目へのデータ書き込みはエラーになりません。ただし、データは書き込まれません。
- データの書き込み途中で、エラー (データ範囲エラー、アドレスエラー) が発生した場合でもエラーになりません。エラーが発生したデータを除き、正常なデータは書き込まれるので、設定終了後、データの確認をする必要があります。
- お客様の製品仕様によって、該当しない機能の通信データ項目については、属性が RO (読み出しのみ) となります。この場合、読み出し時のデータは「0」となります。また、データは書き込んでも書き込まれず、エラーにもなりません。
- マスタは、応答メッセージを受信後、30 ビットタイム間隔をあけてから、つぎの指令メッセージを送信してください。
- エラーコード

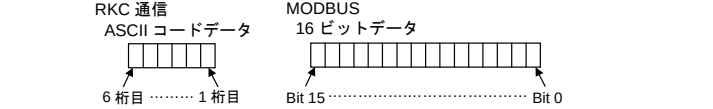
症 状	推定原因	対処方法
エラーコード: 1	ファンクションコード不良 (サポートしないファンクションコードの指定)	ファンクションコードの確認
エラーコード: 2	対応していないアドレスを指定した場合	保持レジスタアドレスの確認
エラーコード: 3	保持レジスタの内容読み出しの最大個数を超えた場合	設定データの確認
エラーコード: 4	自己診断エラー	一度、電源を OFF にしてください。電源を再度 ON にした後も、エラー状態になる場合は、当社営業所または代理店までご連絡ください。

4. 通信データ一覧

通信データ一覧は、ホストコンピュータとPG500の間で通信できるデータをまとめたものです。

通信データ一覧項目の説明

- MODBUS レジスタアドレス
 - HEX: 16 進数 DEC: 10 進数
- 属 性 (ホストコンピュータからみた通信データのアクセス方向)
 - RO: 読み出しのみ可能 (ホストコンピュータ ← PG500)
 - RW: 読み出しおよび書き込み可能 (ホストコンピュータ ↔ PG500)
- データ



通信データの送受信状態は、下記の通信サポートソフトウェアを使用することで確認できます。通信サポートソフトウェアは当社のホームページからダウンロードできます。

RKC 通信の場合: WinSCI

MODBUS の場合: WMsci

ホームページアドレス <http://www.rkcinst.co.jp>

名 称	RKC 通信識別子	MODBUS レジスタアドレス	属性	データ範囲	出荷値
型名コード	ID	—	RO	型名キャラクタコード (32 桁)	—
ROM バージョン モニタ	VR	—	RO	搭載 ROM バージョン (9 桁)	—
測定値 (PV)	M1	00E0	RO	圧力表示下限~圧力表示上限	—
バーニアウト状態 モニタ	B1	00E1	RO	0: OFF 1: ON	—
第1警報状態モニタ	AA	00E2	RO	0: OFF 1: ON	—
第2警報状態モニタ	AB	00E3	RO	—	—
第3警報状態モニタ	AC	00E4	RO	—	—
第4警報状態モニタ	AD	00E5	RO	—	—
不使用	—	00E6	230	—	—
不使用	—	00E7	231	—	—
ピークホールド モニタ	HP	00E8	RO	圧力表示下限~圧力表示上限	—
ボトムホールド モニタ	HQ	00E9	RO	入力断線時: 表示限界値	—

名 称	RKC 通信 識別子	MODBUS レジスタ アドレス		属性	データ範囲	出荷値
		HEX	DEC			
エラーコード	ER	00EA	234	RO	RKC 通信の場合 1: 調整データ異常 2: データバックアップエラー 4: A/D 変換値異常 16: オートゼロ/オート キャリブレーションエラー 128: ウォッチドッグタイマ 256: スタックオーバーフロー 2048: プログラムビジー MODBUS の場合 ビットデータ Bit 0: 調整データ異常 Bit 1: データバックアップエラー Bit 2: A/D 変換値異常 Bit 3: 不使用 Bit 4: オートゼロ/オート キャリブレーションエラー Bit 5、Bit 6: 不使用 Bit 7: ウォッチドッグタイマ Bit 8: スタックオーバーフロー Bit 9: 不使用 Bit 10: 不使用 Bit 11: プログラムビジー Bit 12～Bit 15: 不使用 データ 0: OFF 1: ON [10 進数表現: 0～2455]	—
デジタル入力 (DI) 状態モニタ	L1	00EB	235	RO	RKC 通信の場合 1 桁目: オートゼロの状態 (DI1) 2 桁目: ホールドリセットの状態 (DI2) 3 桁目: インターロック解除の 状態 (DI3) 4 桁目～6 桁目: 不使用 データ 0: 接点オープン 1: 接点クローズ MODBUS の場合 ビットデータ Bit 0: オートゼロの状態 (DI1) Bit 1: ホールドリセットの状態 (DI2) Bit 2: インターロック解除の状態 (DI3) Bit 3～Bit 15: 不使用 データ 0: 接点オープン 1: 接点クローズ [10 進数表現: 0～7]	—
警報出力状態 モニタ	Q1	00EC	236	RO	RKC 通信の場合 1 桁目～4 桁目: 第 1 警報出力～第 4 警報出力の 状態 5 桁目～6 桁目: 不使用 データ 0: OFF 1: ON MODBUS の場合 ビットデータ Bit 0～Bit 3: 第 1 警報出力～ 第 4 警報出力の状態 Bit 4～Bit 15: 不使用 データ 0: OFF 1: ON [10 進数表現: 0～15]	—
積算稼働時間 モニタ	UT	00ED	237	RO	0～19999 時間	—
不使用	—	00EE	238	—	—	—
不使用	—	00EF	239	—	—	—
オートゼロ	AZ	00F0	240	RW	0: 通常状態 1: オートゼロ実行 3: エラー 「1」を書き込むと、オートゼロ を開始し、終了すると「0」に戻 ります。 「0」を書き込むと、通常状態に 戻ります。	0
オート キャリブレーション ¹	FS	00F1	241	RW	0: 通常状態 1: オートキャリブレーション 実行 3: エラー 「1」を書き込むと、オートキャ リブレーションを開始し、終了 すると「0」に戻ります。 「0」を書き込むと、通常状態に 戻ります。	0
ホールドリセット	HR	00F2	242	RW	0: ホールドリセット実行 1: ホールド状態 「0」を書き込むと、リセットを 行い、終了すると「1」に戻りま す。	1
インターロック 解除 ²	IR	00F3	243	RW	0: インターロック解除実行 1: インターロック状態 「0」を書き込むと、解除を行い、 終了すると「1」に戻ります。	1
第 1 警報設定値 ³	A1	00F4	244	RW	圧力表示下限～圧力表示上限 小数点位置は入力小数点位置 設定によって異なります。	50
第 2 警報設定値 ³	A2	00F5	245	RW	警報設定値を超えると、警報 出力 (ALM1～ALM4) から信 号を出力します。	0
第 3 警報設定値 ³	A3	00F6	246	RW		50
第 4 警報設定値 ³	A4	00F7	247	RW		50
不使用	—	00F8	248	—	—	—
不使用	—	00F9	249	—	—	—

¹ 感度調整用抵抗内蔵圧力センサの場合に有効です。

² 第 1 警報～第 4 警報のインターロック機能不使用の場合は無効です。

³ 警報機能なしの場合は無効です。

名 称	RKC 通信 識別子	MODBUS レジスタ アドレス		属性	データ範囲	出荷値
		HEX	DEC			
入力種類	XI	00FA	250	RW	0～4 入力種類と出荷値表 を参照	型式コード によって 異なる
ゲイン設定	GA	00FB	251	RW	0.500～4.000 mV/V または 0.5000～1.9999 mV/V * 小数点位置はゲイン設定小数 点位置設定によって異なります。	入力種類と 出荷値表 を 参照
表示単位	PU	00FC	252	RW	1: MPa 2: bar	1
入力小数点位置	XU	00FD	253	RW	0: 小数点なし 1: 小数点以下 1 桁 2: 小数点以下 2 桁 3: 小数点以下 3 桁	0
圧力表示上限	XV	00FE	254	RW	圧力表示下限～19999 小数点位置は入力小数点位置 設定によって異なります。	50
圧力表示下限	XW	00FF	255	RW	0～圧力表示上限 小数点位置は入力小数点位置 設定によって異なります。	0
リニアライズ種類	LI	0100	256	RW	0～20 *	0
PV バイアス	PB	0101	257	RW	–入カスパン～+入カスパン 小数点位置は入力小数点位置 設定によって異なります。	0
PV デジタル フィルタ	F1	0102	258	RW	0.0～100.0 秒 (0.0: 不使用)	0
PV レシオ	PR	0103	259	RW	0.500～1.500 *	1.000
不使用	—	0104	260	—	—	—
設定ロックレベル	LK	0105	261	RW	RKC 通信の場合 1 桁目: 警報設定値を除いた 項目 2 桁目: 警報設定値 3 桁目～6 桁目: 不使用 データ 0: 設定可 1: 設定不可 (ロック) MODBUS の場合 ビットデータ Bit 0: 警報設定値を除いた 項目 Bit 1: 警報設定値 Bit 2～Bit 15: 不使用 データ 0: 設定可 1: 設定不可 (ロック) [10 進数表現: 0～3]	0
表示タイマ	TL	0106	262	RW	0.1～10.0 秒	0.1
PV 表示条件	DU	0107	263	RW	RKC 通信の場合 0～63 (10 進数) ビットデータ (MODBUS 参 照) を 10 進化して設定しま す。 MODBUS の場合 ビットデータ Bit 0: PV 値のマイナス表示 Bit 1: 入力異常時 Bit 2: 第 1 警報発生時 Bit 3: 第 2 警報発生時 Bit 4: 第 3 警報発生時 Bit 5: 第 4 警報発生時 Bit 6～Bit 15: 不使用 データ Bit 0 の場合 0: マイナス表示あり 1: マイナス表示なし Bit 1～Bit 5 の場合 0: 点滅なし 1: 点滅あり [10 進数表現: 0～63]	0

* 使用する圧力センサによって設定する値が異なります。

データ名称	当社製圧力センサ CZ-100P/CZ-200P の場合	感度調整用抵抗内蔵 圧力センサの場合
ゲイン設定	PG500 操作説明書 (IMR02F02-J□) の ● ゲイン設定とリニアライズ種類 を参照	適切な値を設定
リニアライズ種類		出荷値「0」
PV レシオ	[防爆仕様タイプ] PV レシオには、当社製セイフティバリア RZB-001の補正係数を設定してください。 セイフティバリアによる指示誤差を補正します。 補正係数は、セイフティバリア (RZB-001) の銘 板に記入されています。 [非防爆仕様タイプ] 出荷値「1.000」	オートキャリブレ ーションで算出された結 果は、PV レシオに反映 されます。このPV レシ オの値を変更すること で、手動によるフルス ケール点の調整が行え ます。

設定値	入力種類	ゲイン設定の 出荷値 (mV/V)
0	当社製 CZ-100P/CZ-200P 対応 (標準仕様)	1.500
1	当社製 CZ-100P/CZ-200P 対応 (本質安全防爆仕様)	1.500
2	当社製 CZ-100P/CZ-200P 対応 (標準仕様) [ルーズナット: 0.0～0.5 MPa、固定ナット: 0～5 MPa]	0.650
3	当社製 CZ-100P/CZ-200P 対応 (本質安全防爆仕様) [ルーズナット: 0.0～0.5 MPa、固定ナット: 0～5 MPa]	0.650
4	3.33 mV/V 出力タイプ対応 (他社製圧力センサ)	3.330

名 称	RKC 通信 識別子	MODBUS レジスタ アドレス		属性	データ範囲	出荷値	
		HEX	DEC				
入力異常判断点 上限	AV	0108	264	R/W	圧力表示下限 – (入カスパンの 5 %)～ 圧力表示上限 + (入カスパンの 5 %) 小数点位置は入力小数点位置 設定によって異なります。	53	
入力異常判断点 下限	AW	0109	265	R/W		–2	
バーンアウト方向	IB	010A	266	R/W	0: アップスケール 1: ダウンスケール バーンアウト方向を切り換え るためには、バーンアウト方 向切換スイッチの設定が必要 です。 スイッチの設定については、 PG500 設置・配線取扱説明 書 (IMR02F01-J□) を参照	0	
ゲイン設定 小数点位置	GS	010B	267	R/W	3: 小数点以下 3 桁 4: 小数点以下 4 桁	3	
不使用	—	010C	268	—	—	—	
シャント抵抗 出力値 ¹	OR	010D	269	R/W	40.0～100.0 %	80.0	
伝送出カスケール 上限	HV	010E	270	R/W	伝送出カスケール下限～ 圧力表示上限 小数点位置は入力小数点位置 設定によって異なります。	50	
伝送出カスケール 下限	HW	010F	271	R/W	圧力表示下限～ 伝送出カスケール上限 小数点位置は入力小数点位置 設定によって異なります。	0	
伝送出力タイマ	TO	0110	272	R/W	0.1～10.0 秒	0.1	
第 1 警報種類	XA	0111	273	R/W	0: 警報機能なし 1: 上限入力値警報 2: 下限入力値警報	型式コード によって 異なる ²	
第 1 警報待機動作	WA	0112	274	R/W	0: 待機なし 1: 待機あり	型式コード によって 異なる ²	
第 1 警報 インターロック	QA	0113	275	R/W	0: 不使用 (機能 OFF) 1: 使用	0	
第 1 警報出力の 励磁／非励磁	NA	0114	276	R/W	0: 励磁 1: 非励磁	0	
第 1 警報動作すきま	HA	0115	277	R/W	0～入カスパン 小数点位置は入力小数点位置 設定によって異なります。	2	
第 1 警報遅延タイマ	TD	0116	278	R/W	0.0～600.0 秒	0.0	
第 1 警報 入力異常時の動作	OA	0117	279	R/W	0: 通常の警報動作 1: 強制警報 ON 測定値 (PV) が入力異常判 断点上限値または下限値を 超えたときに強制的に警報 を ON にします。	0	
第 2 警報種類	XB	0118	280	R/W	第 1 警報種類と同じ		
第 2 警報待機動作	WB	0119	281	R/W	第 1 警報待機動作と同じ		
第 2 警報 インターロック	QB	011A	282	R/W	第 1 警報インターロックと同じ		
第 2 警報出力の 励磁／非励磁	NB	011B	283	R/W	第 1 警報出力の励磁／非励磁と同じ		
第 2 警報動作すきま	HB	011C	284	R/W	第 1 警報動作すきまと同じ		
第 2 警報遅延タイマ	TG	011D	285	R/W	第 1 警報遅延タイマと同じ		
第 2 警報 入力異常時の動作	OB	011E	286	R/W	第 1 警報入力異常時の動作と同じ		
第 3 警報種類	XC	011F	287	R/W	第 1 警報種類と同じ		
第 3 警報待機動作	WC	0120	288	R/W	第 1 警報待機動作と同じ		
第 3 警報 インターロック	QC	0121	289	R/W	第 1 警報インターロックと同じ		
第 3 警報出力の 励磁／非励磁	NC	0122	290	R/W	第 1 警報出力の励磁／非励磁と同じ		
第 3 警報動作すきま	HC	0123	291	R/W	第 1 警報動作すきまと同じ		
第 3 警報遅延タイマ	TH	0124	292	R/W	第 1 警報遅延タイマと同じ		
第 3 警報 入力異常時の動作	OC	0125	293	R/W	第 1 警報入力異常時の動作と同じ		
第 4 警報種類	XD	0126	294	R/W	第 1 警報種類と同じ		
第 4 警報待機動作	WD	0127	295	R/W	第 1 警報待機動作と同じ		
第 4 警報 インターロック	QD	0128	296	R/W	第 1 警報インターロックと同じ		
第 4 警報出力の 励磁／非励磁	ND	0129	297	R/W	第 1 警報出力の励磁／非励磁と同じ		
第 4 警報動作すきま	HD	012A	298	R/W	第 1 警報動作すきまと同じ		
第 4 警報遅延タイマ	TI	012B	299	R/W	第 1 警報遅延タイマと同じ		
第 4 警報 入力異常時の動作	OD	012C	300	R/W	第 1 警報入力異常時の動作と同じ		
不使用	—	012D	301 : : : 013A	—	—	—	

¹ 感度調整用抵抗内蔵圧力センサの場合に有効です。

² コード指定なしの場合: 第 1 警報: 上限入力値警報 (待機なし) 第 3 警報: 警報機能なし
第 2 警報: 下限入力値警報 (待機なし) 第 4 警報: 警報機能なし

5. MODBUS マッピングデータの使い方

本通信では、16 種類のデータを任意に指定し、読み出し／書き込みを連続で行うことができます。
マッピングデータを指定するレジスタアドレス: **1000H～100FH**
実際にデータの読み出し／書き込みをするレジスタアドレス: **1500H～150FH**
マッピング可能なデータのレジスタアドレス: **4. 通信データ一覧**を参照

例) レジスタアドレス 1500H～1503H に、測定値 (PV)、第 1 警報状態モニタ、
第 2 警報状態モニタ、警報出力状態モニタをマッピングする場合

データ指定用 出荷値: –1 (マッピングなし)			マッピングするデータ		
名 称	レジスタアドレス		名 称	レジスタアドレス	
	HEX	DEC		HEX	DEC
設定 1 (1500H 用)	1000	4096	測定値 (PV)	00E0	224
設定 2 (1501H 用)	1001	4097	第 1 警報状態モニタ	00E2	226
設定 3 (1502H 用)	1002	4098	第 2 警報状態モニタ	00E3	227
設定 4 (1503H 用)	1003	4099	警報出力状態モニタ	00EC	236
⋮	⋮	⋮			
設定 16 (150FH 用)	100F	4111			

- レジスタアドレス設定 1 (1000H) に、マッピングする「測定値 (PV)」のレジスタアドレス「00E0H」を書き込みます。
- レジスタアドレス設定 2 (1001H) に、マッピングする「第 1 警報状態モニタ」のレジスタアドレス「00E2H」を書き込みます。
- レジスタアドレス設定 3 (1002H) に、マッピングする「第 2 警報状態モニタ」のレジスタアドレス「00E3H」を書き込みます。
- レジスタアドレス設定 4 (1003H) に、マッピングする「警報出力状態モニタ」のレジスタアドレス「00ECH」を書き込みます。
- 実際に読み出し／書き込みを行う、レジスタアドレス 1500H～1503H の割り付けは、つぎのようになります。

レジスタアドレス		名 称	連続しているレジスタ アドレス 1500H～1503H の データを読み出しましたは 書き込みすることで、 高速通信が行えます。
HEX	DEC		
1500	5376	測定値 (PV)	
1501	5377	第 1 警報状態モニタ	
1502	5378	第 2 警報状態モニタ	
1503	5379	警報出力状態モニタ	

6. 通信仕様

インターフェース:	EIA 規格 RS-422A 準拠、EIA 規格 RS-485 準拠
同期方式:	調歩同期式
通信速度:	1200 bps、2400 bps、4800 bps、9600 bps、19200 bps、38400 bps
データビット構成:	スタートビット: 1 データビット: RKC 通信: 7 または 8 MODBUS: 8 パリティビット: なし、奇数、偶数 ストップビット: 1 または 2
接続方式:	RS-422A: 4 線式半二重マルチドロップ接続 RS-485: 2 線式半二重マルチドロップ接続
プロトコル:	- RKC 通信 (ANSI X3.28-1976 サブカテゴリ 2.5 A4 準拠) 誤り制御: 垂直パリティチェック (パリティビットありの場合) 水平パリティチェック (BCC チェック) - 通信コード: JIS/ASCII 7 ビットコード Xon/Xoff 制御: なし - MODBUS 伝送モード: Remote Terminal Unit (RTU) モード ファンクションコード: 03H (保持レジスタ内容読み出し) 06H (単一保持レジスタへの書き込み) 08H (通信診断: ループバックテスト) 10H (複数保持レジスタへの書き込み) エラーチェック方式: CRC-16
最大接続数:	31 台
終端抵抗:	外部 (端子) に接続 (例: 120 Ω 1/2 W)
データマッピング機能:	最大 16 項目 (MODBUS の機能)
インターバル時間:	0～250 ms
信号電圧と信号論理:	RS-422A、RS-485

信号電圧	信号論理
V (A) – V (B) ≥ 2 V	0 (スペース)
V (A) – V (B) ≤ –2 V	1 (マーク)

V (A) – V (B) 間の電圧は、B 端子に対する A 端子の電圧です。

RKC[®] 理化学工業株式会社 RKC INSTRUMENT INC.		初 版: 2007 年 10 月 [IMQ00] 第 3 版: 2014 年 6 月 [IMQ00]
本 社 〒146-8515 東京都大田区久が原 5-16-6 【ホームページ: http://www.rkcinst.co.jp/】 TEL (03)3751-8111(代) FAX (03)3754-3316		JUN. 2014

技術的なお問い合わせは、カスタマーサービス専用電話 TEL (03) 3755-6622 をご利用ください。
The English manuals can be downloaded from the official RKC website:
http://www.rkcinst.com/english/manual_load.htm.