

グラフィカルデジタルパネルメータ WPMZシリーズ

RS-232C

独自プロトコル通信取扱説明書

対応モジュール型式
WPMZ-5/6

Ver.1.20

取扱説明書番号 IM-0860-01

watanabe
渡辺電機工業株式会社

目 次

はじめに.....	3
1. 概要	4
2. モジュール通信仕様	5
2-1. 対応モジュール	5
2-2. モジュールの通信仕様	5
2-3. モジュールの配線	6
2-3-1. 接続端子	6
2-3-2. 構成図例	6
3. プロトコル通信仕様.....	7
3-1. 通信手順(独自プロトコル)	7
3-2. 通信手順(独自連続出力)	7
3-3. コマンドフォーマット	8
3-3-1. コマンドの構成	8
3-3-2. 通信例	8
4. 独自プロトコルコマンド	9
4-1. WPMZ-5/6	9
4-1-1. DSPAコマンド	9
4-1-2. DSPATコマンド	10
4-1-3. DSPBコマンド	10
4-1-4. DSPBTコマンド	10
4-1-5. DSPCコマンド	10
4-1-6. DSPCTコマンド	10
4-1-7. MESAコマンド	11
4-1-8. MESATコマンド	12
4-1-9. MESBコマンド	12
4-1-10. MESBTコマンド	12
4-1-11. MESCOコマンド	12
4-1-12. MESCTコマンド	12
4-1-13. JGMAコマンド	13
4-1-14. JGMATコマンド	14
4-1-15. JGMBコマンド	14
4-1-16. JGMBTコマンド	14
4-1-17. JGMCコマンド	14
4-1-18. JGMCTコマンド	14
4-1-19. COMRコマンド	15
4-1-20. COMR ONコマンド	15
4-1-21. COMR OFFコマンド	15
4-1-22. TREA ONコマンド	16
4-1-23. TREB ONコマンド	16
4-1-24. TREAB ONコマンド	16
4-1-25. MBKAコマンド	17
4-1-26. MBKA ONコマンド	17
4-1-27. MBKA OFFコマンド	17
4-1-28. MBKBコマンド	18
4-1-29. MBKB ONコマンド	18
4-1-30. MBKB OFFコマンド	18
4-1-31. MBKABコマンド	19
4-1-32. MBKAB ONコマンド	19

4-1-33. MBKAB OFFコマンド	19
4-1-34. DHDAコマンド	20
4-1-35. DHDA ONコマンド	20
4-1-36. DHDA OFFコマンド	20
4-1-37. DHDBコマンド	21
4-1-38. DHDB ONコマンド	21
4-1-39. DHDB OFFコマンド	21
4-1-40. DHDABコマンド	22
4-1-41. DHDAB ONコマンド	22
4-1-42. DHDAB OFFコマンド	22
4-1-43. MAXAコマンド	23
4-1-44. MAXA ONコマンド	23
4-1-45. MAXA OFFコマンド	23
4-1-46. MAXBコマンド	24
4-1-47. MAXB ONコマンド	24
4-1-48. MAXB OFFコマンド	24
4-1-49. MAXABコマンド	25
4-1-50. MAXAB ONコマンド	25
4-1-51. MAXAB OFFコマンド	25
4-1-52. MINAコマンド	26
4-1-53. MINA ONコマンド	26
4-1-54. MINA OFFコマンド	26
4-1-55. MINBコマンド	27
4-1-56. MINB ONコマンド	27
4-1-57. MINB OFFコマンド	27
4-1-58. MINABコマンド	28
4-1-59. MINAB ONコマンド	28
4-1-60. MINAB OFFコマンド	28
4-1-61. DZRAコマンド	29
4-1-62. DZRA ONコマンド	29
4-1-63. DZRA OFFコマンド	29
4-1-64. DZRBコマンド	30
4-1-65. DZRB ONコマンド	30
4-1-66. DZRB OFFコマンド	30
4-1-67. DZRABコマンド	31
4-1-68. DZRAB ONコマンド	31
4-1-69. DZRAB OFFコマンド	31
4-1-70. PCHGコマンド	32
4-1-71. PCHG Xコマンド	32
4-1-72. PCHG OFFコマンド	32
4-1-73. MONC ONコマンド	32
5. 独自連続出力応答	33
5-1. WPMZ-5/6	33
5-1-1. WPMZ-5 1入力製品の出力	33
5-1-2. WPMZ-5 2入力製品の出力	33
5-1-3. WPMZ-6 1入力製品の出力	34
5-1-4. WPMZ-6 2入力製品の出力	34
6. トラブルシューティング	35
6-1. 通信について	35
6-1-1. 通信ができない	35
6-1-2. 取得したデータがおかしい	35

はじめに

本取扱説明書ではWPMZシリーズのRS-232C出力オプション製品における、独自コマンドプロトコル通信、独自連続出力プロトコル通信を使用する際の注意事項と情報を説明しています。

Modbus RTUプロトコル通信別の取扱説明書が用意されています。

弊社ホームページからダウンロード頂き、ご参照頂けますようお願い致します。

製品を正しく安全にお使いいただくために必ず以下をお守りください。

- ご使用前に本取扱説明書をよくお読みのうえ、正しくお使いください。
- システム構築に際してはご使用になる製品やその他機器の取扱説明書をよくお読みのうえ、正しくお使いください。
- お読みになった後は、大切に保管し必要なときにお読みください。

使用上の制限

- 本取扱説明書の記載内容は予告なく変更することがありますのでご了承ください。

本取扱説明書に起因して生じた特別損害、間接損害、消極損害に関して当社はいかなる場合も責任を負いません。

本取扱説明書では、16進数データは数値のあとに「H」を付加して表します。10進数データには何も付加しません。
例)16進数:123H、10進数:123

1. 概要

WPMZシリーズの独自プロトコル通信の仕様について説明します。

本取扱説明書はマスター機器から弊社WPMZシリーズに接続し、制御・データ収集を行う処理を作成する技術者を対象としています。

マスター機器としてはパソコンやPLC(Programmable Logic Controller)を想定しています。マスターに用いる機器はあらかじめご用意ください。

まず、「2. モジュール通信仕様」を参照し、マスター機器と接続するモジュール(WPMZ-5/6)を通信仕様に適合するように設定してください。

そして、「3. プロトコル通信仕様」にそって、該当モジュールの「4. 独自プロトコルコマンド」または「5. 独自連続出力応答」を参照し、必要な項目の制御・読み出しを行ってください。

尚、Modbus RTUプロトコルについては別の取扱説明書が用意されています。
弊社ホームページからダウンロード頂き、ご参照頂けます様お願い致します。

2. モジュール通信仕様

2-1. 対応モジュール

本取扱説明書で想定している対応モジュールは下記の通りです。

WPMZ-5

WPMZ-6

2-2. モジュールの通信仕様

各モジュールに接続する際の通信仕様は下表の通りです。

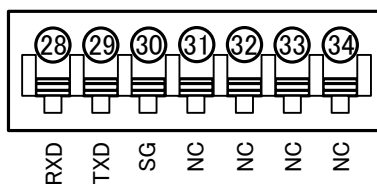
表 2.1 モジュールの通信仕様

	WPMZ-5/6
規格	RS-232Cに準拠
プロトコル	独自プロトコル、独自連続出力
同期方式	調歩同期式
通信方法	全二重
エラー検出方式	なし
通信速度	9600bps、19200bps、38400bps
データ長	7ビット、8ビットから選択
スタートビット	1ビット固定
パリティビット	偶数、奇数、なし から選択
ストップビット	1ビット、2ビットから選択
使用信号名	TXD、RXD、SG
終端抵抗	-
接続台数	1台（スレーブ機器台数）
伝送距離（合計）	15m

2-3. モジュールの配線

2-3-1. 接続端子

WPMZ-5/6のRS-232C接続端子は下図の通りです。



適合線材:AWG24~16

図 2.1 RS-232C通信の配線

表 2.2 コネクタ内容

端子番号	記号	内容
28	RXD	受信端子
29	TXD	送信端子
30	SG	通信機能の共通端子
31~34	NC	未接続 ※中継端子として使用しないでください。

2-3-2. 構成図例

WPMZ-5/6の構成例を示します。

マスターとスレーブ(モジュール)は1:1で接続します。

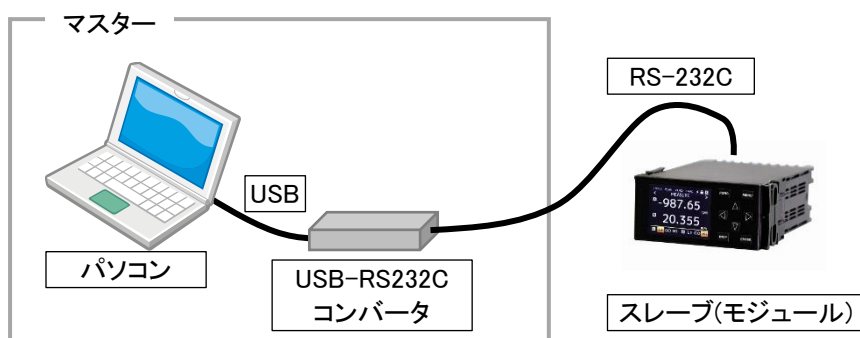


図 2.2 USB-RS232Cコンバータ使用時

3. プロトコル通信仕様

独自プロトコルはシングルマスター/シングルスレーブ方式です。
1台のマスターからスレーブ(モジュール)にメッセージが送信されます。

a

3-1. 通信手順(独自プロトコル)

プロトコル設定を『独自プロトコル』に設定した場合は次の動作となります。

マスターが指令メッセージを送信すると、スレーブ(モジュール)がメッセージの内容に対して応答メッセージを送信します。

マスター側メッセージとスレーブ側メッセージの動作は次の通りです。

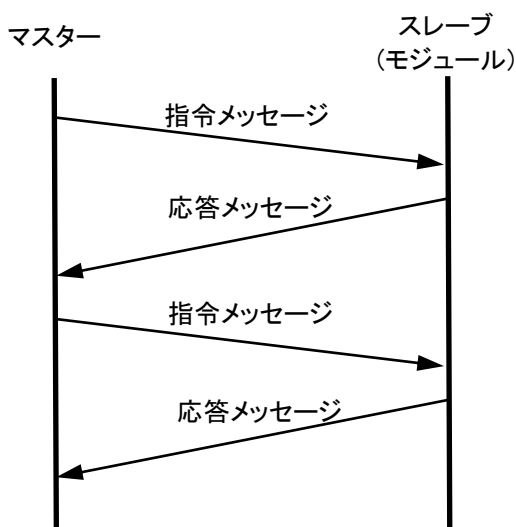


図 3.1 通信手順

3-2. 通信手順(独自連続出力)

プロトコル設定を『独自連続出力』に設定した場合は次の動作となります。

スレーブ(モジュール)は一定時間ごとにマスターへメッセージを送信します。マスターからのメッセージは受け取りません。動作は次の通りです。

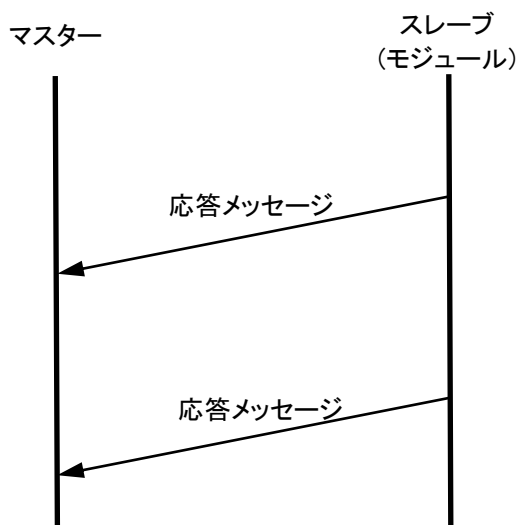


図 3.2 通信手順

独自連続出力時の送信間隔はボーレートごとに次のようになります。

表 3.1 ボーレートと送信間隔

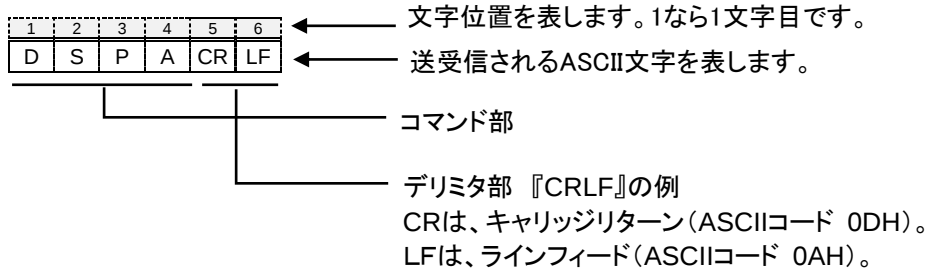
ボーレート	送信間隔 (msec)
9600bps	150msec
19200bps	100msec
38400bps	50msec

3-3. コマンドフォーマット

3-3-1. コマンドの構成

ASCII文字列のコマンド部とデリミタ部で構成されます。

STX、ETX等の制御コードおよびBCC等の誤り検出符号は付きません。



3-3-2. 通信例

計測データをMESAコマンドで取得する場合は次のようになります。

デリミタは『CR LF』とします。

マスターからのリクエスト

1	2	3	4	5	6
M	E	S	A	CR	LF

モジュールからのレスポンス(0.15表示の場合)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
			0	.	1	5						CR	LF

4. 独自プロトコルコマンド

プロトコル設定が「独自プロトコル」の場合のコマンドを記述します。

プロトコル設定が「独自連続出力」の場合は「5. 独自連続出力応答」を参照してください。

4-1. WPMZ-5/6

WPMZ-5/6のコマンドについて説明します。

いずれもデリミタが『CRLF』の場合の例です。

4-1-1. DSPAコマンド

Achの瞬時表示値、及びAchの瞬時表示値に割り振った比較結果を応答するコマンドです。

リクエスト

1	2	3	4	5	6
D	S	P	A	CR	LF

レスポンス 999999表示、及びAchの瞬時表示値に割り振ったAL1～AL4が全てONしている時の応答

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
			9	9	9	9	9	9		A	L	1		A	L	2		A	L	3		A	L	4	CR	LF

レスポンス 9999.99表示、及びAchの瞬時表示値に割り振ったAL1～AL4が全てONしている時の応答

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
			9	9	9	9	.	9	9		A	L	1		A	L	2		A	L	3		A	L	4	CR	LF

レスポンス 9表示、及びAchの瞬時表示値に割り振ったAL1がONしている時の応答

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
								9		A	L	1	CR	LF

レスポンス 0.9表示、及びAchの瞬時表示値に割り振った比較出力がOFFしている時の応答

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
							0	.	9	CR	LF

レスポンス -7表示、及びAchの瞬時表示値に割り振ったAL1とAL2がONしている時の応答

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
							-	7		A	L	1		A	L	2	CR	LF

レスポンス 小数点無しのプラスオーバー表示、及びAchの瞬時表示値に割り振ったAL3がONしている時の応答

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<	=		9	9	9	9	9	9		A	L	3	CR	LF

レスポンス 小数点位置6桁目のマイナスオーバー表示、及びAchの瞬時表示値に割り振った比較出力が全てOFFしている時の応答

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<	=	-	9	.	9	9	9	9	9	CR	LF

レスポンス Achの瞬時表示値が無効の場合の応答

1	2	3	4	5	6
N	O	N	E	CR	LF

※ 1～2キャラクタ目:オーバーを表します。通常時は「 」(空白2文字)、オーバー時は「<=」です。

3キャラクタ目:極性を表します。正の値なら「 」(空白)、負の値なら「-」です。

4～10キャラクタ目:表示値を表します。桁が少ない時は右詰めになります。

11キャラクタ目以降:比較結果を表します。比較結果が無い場合は判定結果は出力されません。

※ アナログ入力の瞬時表示値と瞬時演算表示値は、5桁の表示値になります。

4-1-2. DSPATコマンド

Achの積算表示値、及びAchの積算表示値に割り振った比較結果を応答するコマンドです。

リクエスト

1	2	3	4	5	6	7
D	S	P	A	T	CR	LF

レスポンス

DSPAコマンドと同様。

※ 積算表示値は、オーバーカウントを含まない6桁の値を返します。

4-1-3. DSPBコマンド

Bchの瞬時表示値、及びBchの瞬時表示値に割り振った比較結果を応答するコマンドです。

リクエスト

1	2	3	4	5	6
D	S	P	B	CR	LF

レスポンス

DSPAコマンドと同様。

4-1-4. DSPBTコマンド

Bchの積算表示値、及びBchの積算表示値に割り振った比較結果を応答するコマンドです。

リクエスト

1	2	3	4	5	6	7
D	S	P	B	T	CR	LF

レスポンス

DSPAコマンドと同様。

※ 積算表示値は、オーバーカウントを含まない6桁の値を返します。

4-1-5. DSPCコマンド

瞬時演算表示値、及び瞬時演算表示値に割り振った比較結果を応答するコマンドです。

リクエスト

1	2	3	4	5	6
D	S	P	C	CR	LF

レスポンス

DSPAコマンドと同様。

※ 瞬時演算式が「なし」のときは「NONE」が返ります。

4-1-6. DSPCTコマンド

積算演算表示値、及び積算演算表示値に割り振った比較結果を応答するコマンドです。

リクエスト

1	2	3	4	5	6	7
D	S	P	C	T	CR	LF

レスポンス

DSPAコマンドと同様。

※ 積算演算表示値は、オーバーカウントを含まない6桁の値を返します。

※ 積算演算式が「なし」のときは「NONE」が返ります。

4-1-7. MESAコマンド

Achの瞬時表示値を応答するコマンドです。

リクエスト

1	2	3	4	5	6
M	E	S	A	CR	LF

レスポンス 0表示の応答

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
			0									CR	LF

レスポンス 0.15表示の応答

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
			0	.	1	5						CR	LF

レスポンス 99999表示の応答

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
			9	9	9	9	9	9				CR	LF

レスポンス -1表示の応答

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		-	1									CR	LF

レスポンス -0.0007表示の応答

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		-	0	.	0	0	0	0	7			CR	LF

レスポンス 小数点位置4桁目のプラスオーバー表示の応答

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
<	=		9	9	9	.	9	9	9			CR	LF

レスポンス 小数点なしのマイナスオーバー表示の応答

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
<	=	-	9	9	9	9	9	9				CR	LF

レスポンス Achの瞬時表示値が無効の場合の応答

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
N	O	N	E									CR	LF

※ 応答はすべて12キャラクタの固定長です。

※ 1～2キャラクタ目: オーバーを表します。通常時は「 」(空白2文字)、オーバー時は「<=」です。

3キャラクタ目: 極性を表します。正の値なら「 」(空白)、負の値なら「-」です。

4～10キャラクタ目: 表示値を表します。桁が少ない時は左詰めになります。

※ アナログ入力 of 瞬時表示値と瞬時演算表示値は、5桁の表示値になります。

4-1-8. MESATコマンド

Achの積算表示値を応答するコマンドです。

リクエスト

1	2	3	4	5	6	7
M	E	S	A	T	CR	LF

レスポンス

MESAコマンドと同様。

※ 積算表示値は、オーバーカウントを含まない6桁の値を返します。

4-1-9. MESBコマンド

Bchの瞬時表示値を応答するコマンドです。

リクエスト

1	2	3	4	5	6
M	E	S	B	CR	LF

レスポンス

MESAコマンドと同様。

4-1-10. MESBTコマンド

Bchの積算表示値を応答するコマンドです。

リクエスト

1	2	3	4	5	6	7
M	E	S	B	T	CR	LF

レスポンス

MESAコマンドと同様。

※ 積算表示値は、オーバーカウントを含まない6桁の値を返します。

4-1-11. MESCTコマンド

瞬時演算表示値を応答するコマンドです。

リクエスト

1	2	3	4	5	6
M	E	S	C	CR	LF

レスポンス

MESAコマンドと同様。

※ 瞬時演算式が「なし」のときは「NONE」が返ります。

4-1-12. MESCTコマンド

積算演算表示値を応答するコマンドです。

リクエスト

1	2	3	4	5	6	7
M	E	S	C	T	CR	LF

レスポンス

MESAコマンドと同様。

※ 積算表示値は、オーバーカウントを含まない6桁の値を返します。

※ 積算演算式が「なし」のときは「NONE」が返ります。

4-1-13. JGMAコマンド

Achの瞬時表示値に割り振った比較結果を応答するコマンドです。

リクエスト

1	2	3	4	5	6
J	G	M	A	CR	LF

レスポンス Achの瞬時表示値に割り振ったAL1～AL4が全てONしている時の応答)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
A	L	1		A	L	2		A	L	3		A	L	4	CR	LF

レスポンス Achの瞬時表示値に割り振った比較出力が全てOFFしている時の応答

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
O	F	F													CR	LF

レスポンス Achの瞬時表示値に割り振ったAL1とAL2がONしている時の応答

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
A	L	1		A	L	2									CR	LF

レスポンス Achの瞬時表示値に比較出力が割り振られていない時の応答)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
N	O	N	E												CR	LF

※ 応答はすべて15キャラクタの固定長です。

4-1-14. JGMATコマンド

Achの積算表示値に割り振った比較結果を応答するコマンドです。

リクエスト

1	2	3	4	5	6	7
J	G	M	A	T	CR	LF

レスポンス

JGMAコマンドと同様。

4-1-15. JGMBコマンド

Bchの瞬時表示値に割り振った比較結果を応答するコマンドです。

リクエスト

1	2	3	4	5	6
J	G	M	B	CR	LF

レスポンス

JGMAコマンドと同様。

4-1-16. JGMBTコマンド

Bchの積算表示値に割り振った比較結果を応答するコマンドです。

リクエスト

1	2	3	4	5	6	7
J	G	M	B	T	CR	LF

レスポンス

JGMAコマンドと同様。

4-1-17. JGMCコマンド

瞬時演算表示値に割り振った比較結果を応答するコマンドです。

リクエスト

1	2	3	4	5	6
J	G	M	C	CR	LF

レスポンス

JGMAコマンドと同様。

4-1-18. JGMCTコマンド

積算演算表示値に割り振った比較結果を応答するコマンドです。

リクエスト

1	2	3	4	5	6	7
J	G	M	C	T	CR	LF

レスポンス

JGMAコマンドと同様。

4-1-19. COMR コマンド

出力リセットの指示状態を確認するコマンドです。

実際の出力リセット状態ではなく、「COMR ON」、「COMR OFF」コマンドでの指示状態が返ります。

リクエスト

1	2	3	4	5	6
C	O	M	R	CR	LF

レスポンス (指示なしのときの応答)

1	2	3	4	5
O	F	F	CR	LF

レスポンス (指示ありのときの応答)

1	2	3	4
O	N	CR	LF

4-1-20. COMR ON コマンド

出力リセットを指示するコマンドです。モジュールは出力リセット状態になります。

リクエスト

1	2	3	4	5	6	7	8	9
C	O	M	R		O	N	CR	LF

レスポンス

1	2	3	4	5	6	7
Y	E	S			CR	LF

4-1-21. COMR OFF コマンド

出力リセットの指示を解除するコマンドです。モジュールの出力リセット状態は解除されます。

リクエスト

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
C	O	M	R		O	F	F	CR	LF

レスポンス

1	2	3	4	5	6	7
Y	E	S			CR	LF

4-1-22. TREA ONコマンド

Achの積算値のリセットを指示するコマンドです。
処理実行後に指示は自動的にクリアされます。

リクエスト

1	2	3	4	5	6	7	8	9
T	R	E	A		O	N	CR	LF

レスポンス

1	2	3	4	5	6	7
Y	E	S			CR	LF

4-1-23. TREB ONコマンド

Bchの積算値のリセットを指示するコマンドです。
処理実行後に指示は自動的にクリアされます。

リクエスト

1	2	3	4	5	6	7	8	9
T	R	E	B		O	N	CR	LF

レスポンス

1	2	3	4	5	6	7
Y	E	S			CR	LF

4-1-24. TREAB ONコマンド

AchとBch同時の積算値のリセットを指示するコマンドです。
処理実行後に指示は自動的にクリアされます。

リクエスト

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
T	R	E	A	B		O	N	CR	LF

レスポンス

1	2	3	4	5	6	7
Y	E	S			CR	LF

4-1-25. MBKAコマンド

Achの計測禁止の指示状態を確認するコマンドです。
実際の計測禁止状態ではなく、「MBKA ON」、「MBKA OFF」コマンドでの指示状態が返ります。

リクエスト

1	2	3	4	5	6
M	B	K	A	CR	LF

レスポンス 指示なしのときの応答

1	2	3	4	5
O	F	F	CR	LF

レスポンス 指示ありのときの応答

1	2	3	4
O	N	CR	LF

4-1-26. MBKA ONコマンド

Achの計測禁止を指示するコマンドです。

リクエスト

1	2	3	4	5	6	7	8	9
M	B	K	A		O	N	CR	LF

レスポンス

1	2	3	4	5	6	7
Y	E	S			CR	LF

4-1-27. MBKA OFFコマンド

Achの計測禁止の指示を解除するコマンドです。

リクエスト

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
M	B	K	A		O	F	F	CR	LF

レスポンス

1	2	3	4	5	6	7
Y	E	S			CR	LF

4-1-28. MBKB コマンド

Bch の計測禁止の指示状態を確認するコマンドです。

実際の計測禁止状態ではなく、「MBKB ON」、「MBKB OFF」コマンドでの指示状態が返ります。

リクエスト

1	2	3	4	5	6
M	B	K	B	CR	LF

レスポンス 指示なしのときの応答

1	2	3	4	5
O	F	F	CR	LF

レスポンス 指示ありのときの応答

1	2	3	4
O	N	CR	LF

4-1-29. MBKB ON コマンド

Bch の計測禁止を指示するコマンドです。

リクエスト

1	2	3	4	5	6	7	8	9
M	B	K	B		O	N	CR	LF

レスポンス

1	2	3	4	5	6	7
Y	E	S			CR	LF

4-1-30. MBKB OFF コマンド

Bch の計測禁止の指示を解除するコマンドです。

リクエスト

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
M	B	K	B		O	F	F	CR	LF

レスポンス

1	2	3	4	5	6	7
Y	E	S			CR	LF

4-1-31. MBKABコマンド

AchとBch同時の計測禁止の指示状態を確認するコマンドです。

実際の計測禁止状態ではなく、「MBKAB ON」、「MBKAB OFF」コマンドでの指示状態が返ります。

リクエスト

1	2	3	4	5	6	7
M	B	K	A	B	CR	LF

レスポンス 指示なしのときの応答

1	2	3	4	5
O	F	F	CR	LF

レスポンス 指示ありのときの応答

1	2	3	4
O	N	CR	LF

4-1-32. MBKAB ONコマンド

AchとBch同時の計測禁止を指示するコマンドです。

リクエスト

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
M	B	K	A	B		O	N	CR	LF

レスポンス

1	2	3	4	5	6	7
Y	E	S			CR	LF

4-1-33. MBKAB OFFコマンド

AchとBch同時の計測禁止の指示を解除するコマンドです。

リクエスト

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
M	B	K	A	B		O	F	F	CR	LF

レスポンス

1	2	3	4	5	6	7
Y	E	S			CR	LF

4-1-34. DHDA コマンド

Achの現在値保持の指示状態を確認するコマンドです。

実際の現在値保持状態ではなく、「DHDA ON」、「DHDA OFF」コマンドでの指示状態が返ります。

リクエスト

1	2	3	4	5	6
D	H	D	A	CR	LF

レスポンス 指示なしのときの応答

1	2	3	4	5
O	F	F	CR	LF

レスポンス 指示ありのときの応答

1	2	3	4
O	N	CR	LF

4-1-35. DHDA ON コマンド

Achの現在値保持を指示するコマンドです。

リクエスト

1	2	3	4	5	6	7	8	9
D	H	D	A		O	N	CR	LF

レスポンス

1	2	3	4	5	6	7
Y	E	S			CR	LF

4-1-36. DHDA OFF コマンド

Achの現在値保持の指示を解除するコマンドです。

リクエスト

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
D	H	D	A		O	F	F	CR	LF

レスポンス

1	2	3	4	5	6	7
Y	E	S			CR	LF

4-1-37. DHDB コマンド

Bchの現在値保持の指示状態を確認するコマンドです。

実際の現在値保持状態ではなく、「DHDB ON」、「DHDB OFF」コマンドでの指示状態が返ります。

リクエスト

1	2	3	4	5	6
D	H	D	B	CR	LF

レスポンス 指示なしのときの応答

1	2	3	4	5
O	F	F	CR	LF

レスポンス 指示ありのときの応答

1	2	3	4
O	N	CR	LF

4-1-38. DHDB ON コマンド

Bchの現在値保持を指示するコマンドです。

リクエスト

1	2	3	4	5	6	7	8	9
D	H	D	B		O	N	CR	LF

レスポンス

1	2	3	4	5	6	7
Y	E	S			CR	LF

4-1-39. DHDB OFF コマンド

Bchの現在値保持の指示を解除するコマンドです。

リクエスト

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
D	H	D	B		O	F	F	CR	LF

レスポンス

1	2	3	4	5	6	7
Y	E	S			CR	LF

4-1-40. DHDABコマンド

AchとBch同時の現在値保持の指示状態を確認するコマンドです。

実際の現在値保持状態ではなく、「DHDAB ON」、「DHDAB OFF」コマンドでの指示状態が返ります。

リクエスト

1	2	3	4	5	6	7
D	H	D	A	B	CR	LF

レスポンス 指示なしのときの応答

1	2	3	4	5
O	F	F	CR	LF

レスポンス 指示ありのときの応答

1	2	3	4
O	N	CR	LF

4-1-41. DHDAB ONコマンド

AchとBch同時の現在値保持を指示するコマンドです。

リクエスト

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
D	H	D	A	B		O	N	CR	LF

レスポンス

1	2	3	4	5	6	7
Y	E	S			CR	LF

4-1-42. DHDAB OFFコマンド

AchとBch同時の現在値保持の指示を解除するコマンドです。

リクエスト

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
D	H	D	A	B		O	F	F	CR	LF

レスポンス

1	2	3	4	5	6	7
Y	E	S			CR	LF

4-1-43. MAXA コマンド

Ach の最大値保持の指示状態を確認するコマンドです。

実際の最大値保持状態ではなく、「MAXA ON」、「MAXA OFF」コマンドでの指示状態が返ります。

リクエスト

1	2	3	4	5	6
M	A	X	A	CR	LF

レスポンス 指示なしのときの応答

1	2	3	4	5
O	F	F	CR	LF

レスポンス 指示ありのときの応答

1	2	3	4
O	N	CR	LF

4-1-44. MAXA ON コマンド

Ach の最大値保持を指示するコマンドです。

リクエスト

1	2	3	4	5	6	7	8	9
M	A	X	A		O	N	CR	LF

レスポンス

1	2	3	4	5	6	7
Y	E	S			CR	LF

4-1-45. MAXA OFF コマンド

Ach の最大値保持の指示を解除するコマンドです。

リクエスト

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
M	A	X	A		O	F	F	CR	LF

レスポンス

1	2	3	4	5	6	7
Y	E	S			CR	LF

4-1-46. MAXB コマンド

Bch の最大値保持の指示状態を確認するコマンドです。

実際の最大値保持状態ではなく、「MAXB ON」、「MAXB OFF」コマンドでの指示状態が返ります。

リクエスト

1	2	3	4	5	6
M	A	X	B	CR	LF

レスポンス 指示なしのときの応答

1	2	3	4	5
O	F	F	CR	LF

レスポンス 指示ありのときの応答

1	2	3	4
O	N	CR	LF

4-1-47. MAXB ON コマンド

Bch の最大値保持を指示するコマンドです。

リクエスト

1	2	3	4	5	6	7	8	9
M	A	X	B		O	N	CR	LF

レスポンス

1	2	3	4	5	6	7
Y	E	S			CR	LF

4-1-48. MAXB OFF コマンド

Bch の最大値保持の指示を解除するコマンドです。

リクエスト

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
M	A	X	B		O	F	F	CR	LF

レスポンス

1	2	3	4	5	6	7
Y	E	S			CR	LF

4-1-49. MAXABコマンド

AchとBch同時の最大値保持の指示状態を確認するコマンドです。

実際の最大値保持状態ではなく、「MAXAB ON」、「MAXAB OFF」コマンドでの指示状態が返ります。

リクエスト

1	2	3	4	5	6	7
M	A	X	A	B	CR	LF

レスポンス 指示なしのときの応答

1	2	3	4	5
O	F	F	CR	LF

レスポンス 指示ありのときの応答

1	2	3	4
O	N	CR	LF

4-1-50. MAXAB ONコマンド

AchとBch同時の最大値保持を指示するコマンドです。

リクエスト

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
M	A	X	A	B		O	N	CR	LF

レスポンス

1	2	3	4	5	6	7
Y	E	S			CR	LF

4-1-51. MAXAB OFFコマンド

AchとBch同時の最大値保持の指示を解除するコマンドです。

リクエスト

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
M	A	X	A	B		O	F	F	CR	LF

レスポンス

1	2	3	4	5	6	7
Y	E	S			CR	LF

4-1-52. MINAコマンド

Achの最小値保持の指示状態を確認するコマンドです。

実際の最小値保持状態ではなく、「MINA ON」、「MINA OFF」コマンドでの指示状態が返ります。

リクエスト

1	2	3	4	5	6
M	I	N	A	CR	LF

レスポンス 指示なしのときの応答

1	2	3	4	5
O	F	F	CR	LF

レスポンス 指示ありのときの応答

1	2	3	4
O	N	CR	LF

4-1-53. MINA ONコマンド

Achの最小値保持を指示するコマンドです。

リクエスト

1	2	3	4	5	6	7	8	9
M	I	N	A		O	N	CR	LF

レスポンス

1	2	3	4	5	6	7
Y	E	S			CR	LF

4-1-54. MINA OFFコマンド

Achの最小値保持の指示を解除するコマンドです。

リクエスト

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
M	I	N	A		O	F	F	CR	LF

レスポンス

1	2	3	4	5	6	7
Y	E	S			CR	LF

4-1-55. MINB コマンド

Bchの最小値保持の指示状態を確認するコマンドです。

実際の最小値保持状態ではなく、「MAXB ON」、「MAXB OFF」コマンドでの指示状態が返ります。

リクエスト

1	2	3	4	5	6
M	I	N	B	CR	LF

レスポンス 指示なしのときの応答

1	2	3	4	5
O	F	F	CR	LF

レスポンス 指示ありのときの応答

1	2	3	4
O	N	CR	LF

4-1-56. MINB ON コマンド

Bchの最小値保持を指示するコマンドです。

リクエスト

1	2	3	4	5	6	7	8	9
M	I	N	B		O	N	CR	LF

レスポンス

1	2	3	4	5	6	7
Y	E	S			CR	LF

4-1-57. MINB OFF コマンド

Bchの最小値保持の指示を解除するコマンドです。

リクエスト

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
M	I	N	B		O	F	F	CR	LF

レスポンス

1	2	3	4	5	6	7
Y	E	S			CR	LF

4-1-58. MINABコマンド

AchとBch同時の最小値保持の指示状態を確認するコマンドです。

実際の最大値保持状態ではなく、「MAXAB ON」、「MAXAB OFF」コマンドでの指示状態が返ります。

リクエスト

1	2	3	4	5	6	7
M	I	N	A	B	CR	LF

レスポンス 指示なしのときの応答

1	2	3	4	5
O	F	F	CR	LF

レスポンス 指示ありのときの応答

1	2	3	4
O	N	CR	LF

4-1-59. MINAB ONコマンド

AchとBch同時の最小値保持を指示するコマンドです。

リクエスト

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
M	I	N	A	B		O	N	CR	LF

レスポンス

1	2	3	4	5	6	7
Y	E	S			CR	LF

4-1-60. MINAB OFFコマンド

AchとBch同時の最小値保持の指示を解除するコマンドです。

リクエスト

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
M	I	N	A	B		O	F	F	CR	LF

レスポンス

1	2	3	4	5	6	7
Y	E	S			CR	LF

4-1-61. DZRAコマンド

Achのデジタルゼロ指示状態を確認するコマンドです。

実際の動作状態ではなく、「DZRA ON」、「DZRA OFF」コマンドでの指示状態が返ります。

リクエスト

1	2	3	4	5	6
D	Z	R	A	CR	LF

レスポンス 指示なしのときの応答

1	2	3	4	5
O	F	F	CR	LF

レスポンス 指示ありのときの応答

1	2	3	4
O	N	CR	LF

4-1-62. DZRA ONコマンド

Achにデジタルゼロ機能の実行指示をするコマンドです。

リクエスト

1	2	3	4	5	6	7	8	9
D	Z	R	A		O	N	CR	LF

レスポンス

1	2	3	4	5	6	7
Y	E	S			CR	LF

4-1-63. DZRA OFFコマンド

Achのデジタルゼロ指示を解除するコマンドです。

リクエスト

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
D	Z	R	A		O	F	F	CR	LF

レスポンス

1	2	3	4	5	6	7
Y	E	S			CR	LF

4-1-64. DZRBコマンド

Bchのデジタルゼロ指示状態を確認するコマンドです。

実際の動作状態ではなく、「DZRB ON」、「DZRB OFF」コマンドでの指示状態が返ります。

リクエスト

1	2	3	4	5	6
D	Z	R	B	CR	LF

レスポンス 指示なしのときの応答

1	2	3	4	5
O	F	F	CR	LF

レスポンス 指示ありのときの応答

1	2	3	4
O	N	CR	LF

4-1-65. DZRB ONコマンド

Bchにデジタルゼロ機能の実行指示をするコマンドです。

リクエスト

1	2	3	4	5	6	7	8	9
D	Z	R	B		O	N	CR	LF

レスポンス

1	2	3	4	5	6	7
Y	E	S			CR	LF

4-1-66. DZRB OFFコマンド

Bchのデジタルゼロ指示を解除するコマンドです。

リクエスト

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
D	Z	R	B		O	F	F	CR	LF

レスポンス

1	2	3	4	5	6	7
Y	E	S			CR	LF

4-1-67. DZRABコマンド

AchとBch一括でデジタルゼロ機能指示状態を確認するコマンドです。

実際の動作状態ではなく、「DZRAB ON」、「DZRAB OFF」コマンドでの指示状態が返ります。

リクエスト

1	2	3	4	5	6	7
D	Z	R	A	B	CR	LF

レスポンス 指示なしのときの応答

1	2	3	4	5
O	F	F	CR	LF

レスポンス 指示ありのときの応答

1	2	3	4
O	N	CR	LF

4-1-68. DZRAB ONコマンド

AchとBch一括でデジタルゼロ機能の実行指示するコマンドです。

リクエスト

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
D	Z	R	A	B		O	N	CR	LF

レスポンス

1	2	3	4	5	6	7
Y	E	S			CR	LF

4-1-69. DZRAB OFFコマンド

AchとBch一括でデジタルゼロ指示を解除するコマンドです。

リクエスト

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
D	Z	R	A	B		O	F	F	CR	LF

レスポンス

1	2	3	4	5	6	7
Y	E	S			CR	LF

4-1-70. PCHG コマンド

実際の動作パターン番号を応答するコマンドです。

リクエスト

1	2	3	4	5	6
P	C	H	G	CR	LF

レスポンス パターン1のときの応答

1	2	3
1	CR	LF

レスポンス パターン8のときの応答

1	2	3
8	CR	LF

4-1-71. PCHG X コマンド

動作パターン番号を指示するコマンドです。指示可能なパターン番号は1～8です。
 動作パターン番号は指示を解除するまで固定となります。

リクエスト パターン1を指示するとき

1	2	3	4	5	6	7	8
P	C	H	G		1	CR	LF

リクエスト パターン8を指示するとき

1	2	3	4	5	6	7	8
P	C	H	G		8	CR	LF

レスポンス

1	2	3	4	5	6	7
Y	E	S			CR	LF

4-1-72. PCHG OFF コマンド

動作パターン番号の指示を解除するコマンドです。

リクエスト

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
P	C	H	G		O	F	F	CR	LF

レスポンス

1	2	3	4	5	6	7
Y	E	S			CR	LF

4-1-73. MONC ON コマンド

画面の切り替えを指示するコマンドです。
 処理実行後に指示は自動的にクリアされます。

リクエスト

1	2	3	4	5	6	7	8	9
M	O	N	C		O	N	CR	LF

レスポンス

1	2	3	4	5	6	7
Y	E	S			CR	LF

5. 独自連続出力応答

プロトコル設定が「独自連続出力」の場合の動作を記述します。
プロトコル設定が「独自プロトコル」の場合は「4. 独自プロトコルコマンド」を参照ください。

5-1. WPMZ-5/6

WPMZ-5/6の独自連続出力について説明します。
応答フォーマットは型式ごとに異なります。

共通内容

- 表示値は、左詰め、最大10キャラクタの可変データです。先頭の3文字はオーバーと極性です。
- 比較判定結果: 最大4キャラクタの可変データです。

5-1-1. WPMZ-5 1入力製品の出力

WPMZ-5 1入力製品の場合は、『Achの瞬時表示値』と『AL1～AL4の比較結果』を出力します。

レスポンスフォーマット

Achの瞬時表示値, AL1結果, AL2結果, AL3結果, AL4結果 CRLF

レスポンス例

Achの瞬時表示値: 9000.0、

AL1結果: ON、AL2結果: OFF、AL3結果: NONE(割り振りなし)、AL4結果: OFF

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
			9	0	0	0	.	0	,	O	N	,	O	F	F	,	N	O	N	E	,	O	F	F	CR	LF

5-1-2. WPMZ-5 2入力製品の出力

WPMZ-5 2入力製品の場合は、『Achの瞬時表示値』と『Bchの瞬時表示値』、『瞬時演算表示値』および『AL1～AL4の比較結果』を出力します。

レスポンスフォーマット

Achの瞬時表示値, Bchの瞬時表示値, 瞬時演算表示値, AL1結果, AL2結果, AL3結果, AL4結果 CRLF

レスポンス例

Achの瞬時表示値: 9000.0、

Bchの瞬時表示値: 100、

瞬時演算表示値: -3

AL1結果: ON、AL2結果: OFF、AL3結果: NONE(割り振りなし)、AL4結果: OFF

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
			9	0	0	0	.	0	,				1	0	0	,			-	3	,	O	N	,	O	F

28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
F	,	N	O	N	E	,	O	F	F	CR	LF

5-1-3. WPMZ-6 1入力製品の出力

WPMZ-6 1入力製品の場合は、『Achの瞬時表示値』と『Achの積算表示値』および『AL1～AL4の比較結果』を出力します。

レスポンスフォーマット

Achの瞬時表示値, Achの積算表示値, AL1結果, AL2結果, AL3結果, AL4結果 CRLF

レスポンス例

Achの瞬時表示値: 9000.0、

Achの積算表示値: マイナスオーバー

AL1結果: ON、AL2結果: OFF、AL3結果: NONE(割り振りなし)、AL4結果: OFF

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
			9	0	0	0	.	0	,	<	=	-	1	,	O	N	,	O	F	F	,	N	O	N	E	,

28	29	30	31	32
O	F	F	CR	LF

5-1-4. WPMZ-6 2入力製品の出力

WPMZ-6 2入力製品の場合は、『Achの瞬時表示値』と『Achの積算表示値』、『Bchの瞬時表示値』と『Bchの積算表示値』、『瞬時演算表示値』、『積算演算表示値』および『AL1～AL4の比較結果』を出力します。

レスポンスフォーマット

Achの瞬時表示値, Achの積算表示値, Bchの瞬時表示値, Bchの積算表示値, 瞬時演算表示値, 積算演算表示値, AL1結果, AL2結果, AL3結果, AL4結果 CRLF

レスポンス例

Achの瞬時表示値: 9000.0、

Achの積算表示値: マイナスオーバー(小数点なし)、

Bchの瞬時表示値: 100、

Bchの積算表示値: プラスオーバー(小数点6桁目)、

瞬時演算表示値: -3、

積算演算表示値: 999999

AL1結果: ON、AL2結果: OFF、AL3結果: NONE(割り振りなし)、AL4結果: OFF

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
			9	0	0	0	.	0	,	<	=	-	1	,				1	0	0	,	<	=		9	.

28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54
9	9	9	9	9	,			-	3	,				9	9	9	9	9	9	,	O	N	,	O	F	F

55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65
,	N	O	N	E	,	O	F	F	CR	LF

6. トラブルシューティング

6-1. 通信について

6-1-1. 通信ができない

通信ができない場合、下記の項目をご確認ください。

- 通信に関連する全ての機器の電源は入っていますか。
- 結線に間違いはありませんか。
- 接続台数、接続距離は仕様の範囲ですか。
- マスターとスレーブ(モジュール)間で通信条件の設定は一致していますか。
(通信速度、データ長、ストップビット、パリティ)
- プロトコル設定が間違っていないですか。

6-1-2. 取得したデータがおかしい

データは取得できるが値がおかしい場合、下記の項目をご確認ください。

- コマンドが間違っていないですか。

本取扱説明書の内容に関しては製品改良の為予告なしに変更することがありますのでご了承ください。

watanabe

渡辺電機工業株式会社

<http://www.watanabe-electric.co.jp/>

本 社 〒150-0001 東京都渋谷区神宮前6-16-19
TEL 03-3400-6141(代) FAX 03-3409-3156

2017年9月 IM-0860-01