Panasonic INDUSTRY

A6_Modbus SETUP Q&A MANUAL(EX.FP0R)

2016.07_SOFT_VerUP版対応以降 Ver1 6

Realtime Express EtherCAT **Modbus RTU**

パナソニック インダストリー株式会社

１．Modbus仕様

１９７９年にModicon社のPLC向けのシリアル通信。定義は、通信プロトコルのみで、物理層の定義はなし。
RS-485が最も一般的。ほぼ全てのPLCが対応。通信プロトコルがあるが、今回の仕様は、Modbus-RTU。
また、対応した　スレーブであれば同じネットワークに混在可能。

今回使用するModbusの仕様概要

物理層	通信速度	接続形態	最大接続数	実用軸数	動作指令	ポイント数	エラーチェック
RS485	115.2kbps	バス（注1）	31軸	5～6軸	ポイント指令	256点	CRC-16(自動）

注1．推奨終端抵抗　3軸以下330Ω、4軸以上100～200Ω

2．準備　PLC/24V電源/サーボ一式/タッチパネル

(1)PLC：FP-0R

RS485ポート付を選択

品名	内蔵メモリ(プログラム容量)	仕様						ご注文品番	標準価格(税別)
		I/O点数		電源電圧	入力仕様	出力仕様	端子形状		
FP0R-C10 コントロールユニット (RS485ポート付)	フラッシュROM (16kステップ)	10点	入力6点 出力4点	DC24V 電流：100mA以下	DC24V ±コモン	リレー2A	端子台	AFP0RC10MRS	26,000円
FP0R-C14 コントロールユニット (RS485ポート付き)	フラッシュROM (16kステップ)	14点	入力8点 出力6点	DC24V 電流：120mA以下	DC24V ±コモン	リレー2A	端子台	AFP0RC14MRS	33,000円
FP0R-C16 コントロールユニット (RS485ポート付き)	フラッシュROM (16kステップ)	16点	入力8点 出力8点	DC24V 電流：70mA以下	DC24V ±コモン	トランジスタ NPN 0.2A	MILコネクタ	AFP0RC16MT	34,000円
						トランジスタ PNP 0.2A		AFP0RC16MP	

本体付属品	**FP0R電源ケーブル** (長さ1m) FP0Rコントロールユニットに付属。	AFPG805 (1個入り) 600円

(2)PLC/PNAEL用24VDC電源

全体の電流容量から選択

品名	内蔵メモリ(プログラム容量)	仕様						ご注文品番	標準価格(税別)
		I/O点数		電源電圧	入力仕様	出力仕様	端子形状		
FP0R-C32 コントロールユニット (RS485ポート付き)	フラッシュROM (32kステップ)	32点	入力16点 出力16点	DC24V 電流：90mA以下	DC24V ±コモン	トランジスタ NPN 0.2A	MILコネクタ	AFP0RC32MT	52,000円
						トランジスタ PNP 0.2A		AFP0RC32MP	
FP0R-T32 コントロールユニット (RS485ポート・リアルタイムクロック機能付)	フラッシュROM (32kステップ)	32点	入力16点 出力16点	DC24V 電流：90mA以下	DC24V ±コモン	トランジスタ NPN 0.2A	MILコネクタ	AFP0RT32MT	56,000円
						トランジスタ PNP 0.2A		AFP0RT32MP	
FP0R-F32 コントロールユニット (RS485ポート付・電池レス全データ自動バックアップ機能付)	フラッシュROM (32kステップ)	32点	入力16点 出力16点	DC24V 電流：90mA以下	DC24V ±コモン	トランジスタ NPN 0.2A	MILコネクタ	AFP0RF32MT	59,000円
						トランジスタ PNP 0.2A		AFP0RF32MP	

(3)サーボモータとアンプ

①電源電圧とモータの容量、ブレーキ有無、シャフト形状等を決定してモータを選択決定
②モータ用のアンプを選択、アンプの末尾は、SFまたはSG(RS485付)を選択決定
　SG：SFより、セーフティ無、速度・トルク制御無、フルクローズ制御無
③インクリ／アブソのどちらかを決めて、モータケーブル、エンコーダケーブル、
　ブレーキケーブルを選択決定
④通信コネクタ（ケーブル、ハンダ付け必要）

（例）200V200Wインクリ使用リード線タイプ、ブレーキ無、ストレート軸、ケーブル長5m

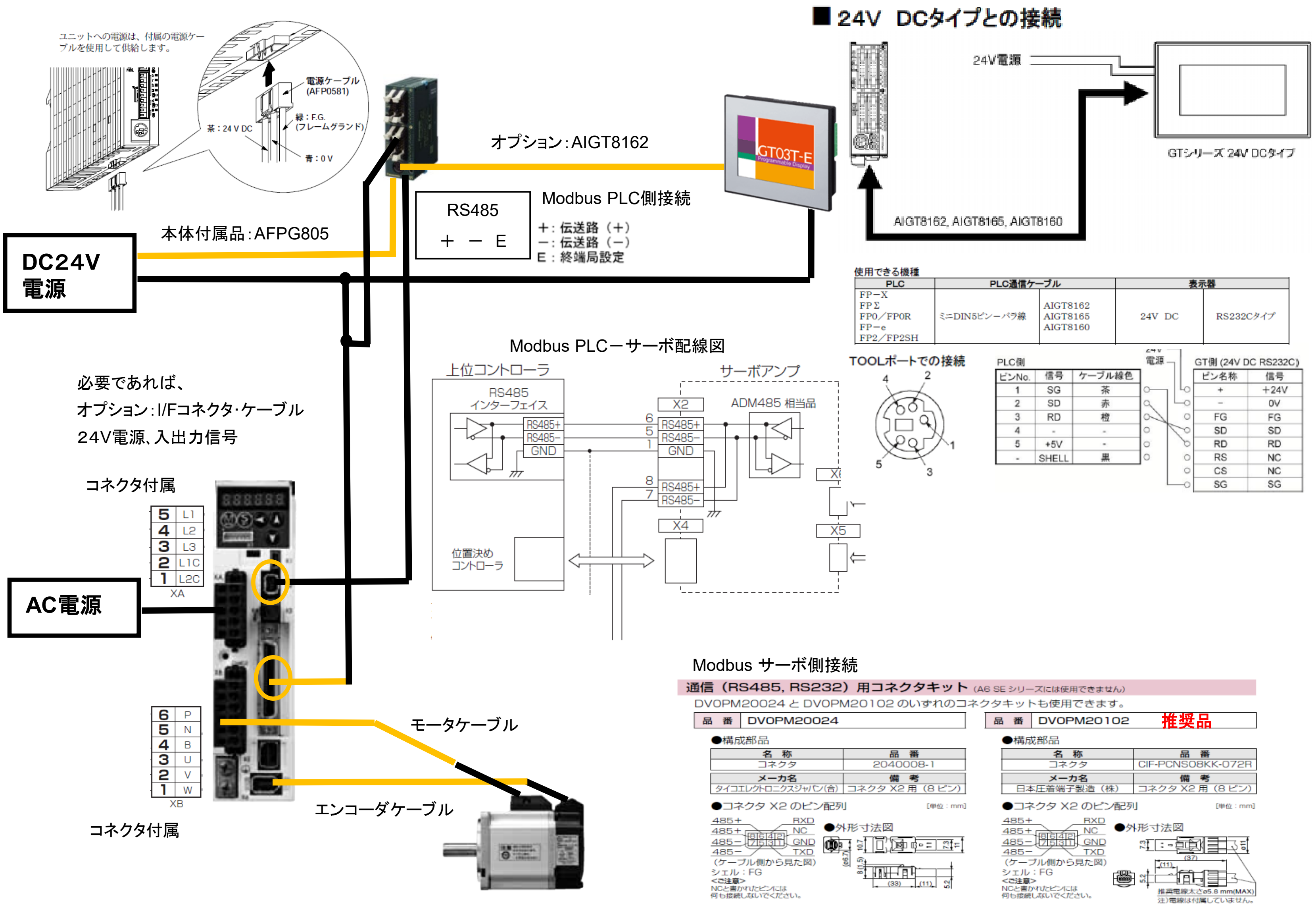
サーボモータ：MSMF022L1A2　　サーボアンプ：MADLT15SF
モータケーブル：MFMCA0050EED　　エンコーダケーブル：MFECA0050EAD
ブレーキケーブル：不要
通信用（RS485）用コネクタキット：DV0PM20102
（必要に応じて）I／F接続用コネクタキット：DV0P4350 （2mケーブル付：DV0P4360）

(4)タッチパネル（必要に応じて）（例）GT03の場合　接続ケーブルは、**ツールポート用**を選択

品名	内容					ご注文品番	標準価格<税別>
	液晶	電源	通信ポート	前面パネルカラー	SDメモリカードスロット		
GT03M-E	TFTモノクロ液晶	24V DC	RS232C	シルバー	なし	AIG03MQ03DE	29,000円
			GT03-ME　消費電力：1.9W以下				
GT03T-E	TFTカラー液晶		RS232C		装備	AIG03TQ13DE	42,000円
			GT03-TE　消費電力：3.1W以下				

通信方式	接続ケーブル	PLC
RS232C	(GT側)　(PLC側) 品番：AIGT8162(2,300円) PLC接続ケーブル(2m) ミニDIN5ピンーバラ線(3本)+シールド線 AIGT8165(5m) 3,500円、AIGT8160(10m) 5,500円もあります。	当社FPシリーズ ※1

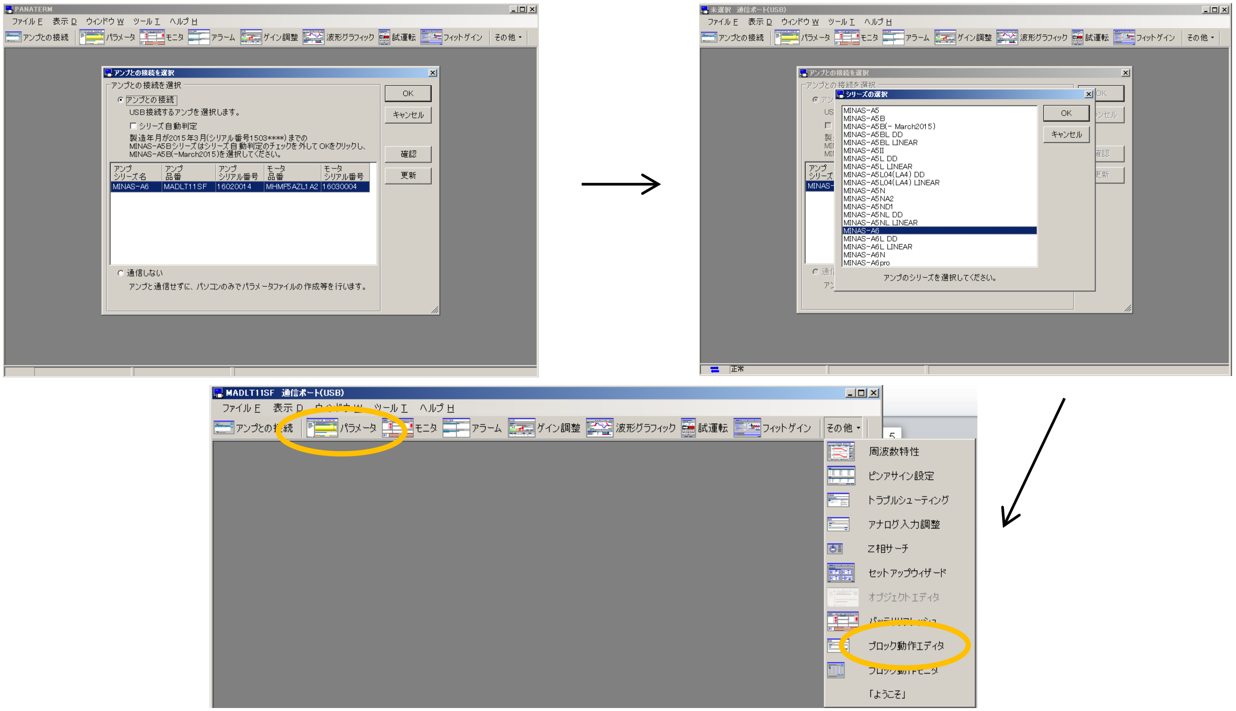
3．接続　準備例による（別途、切替、安全装置等は別途考慮下さい）



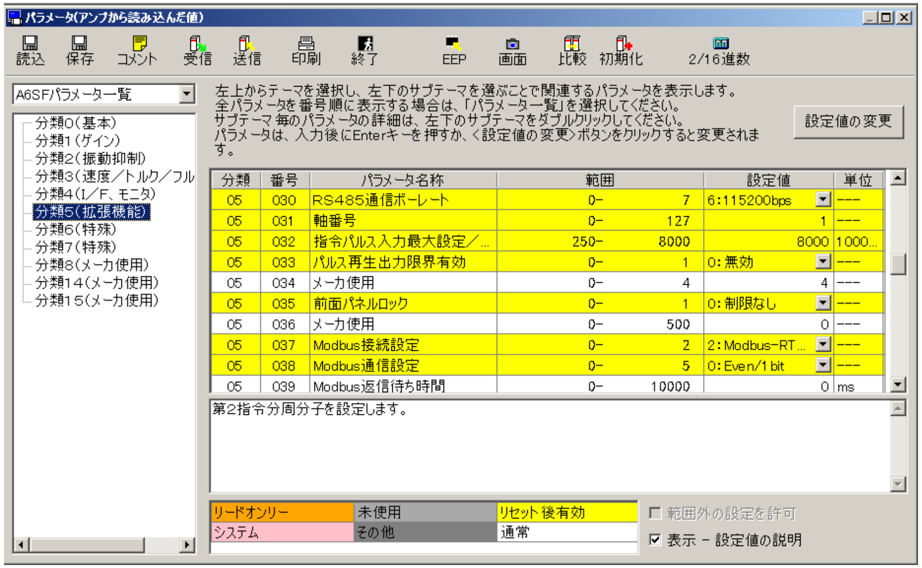
1. PANATERMをPCにインストールしてください。
   HPより無償DLできます。
http://industrial.panasonic.com/jp/products/motors-compressors/fa-motors/ac-servo-motors/minas-a5-panaterm

   また、PCとのUSB接続ケーブルは、PC側USB-Aオス(plug)　サーボ側　USBmini-Bオス(plug)を準備下さい。
   (PC側のUSB形状は確認下さい)、FP-0Rの設定やプログラムも同じ仕様のケーブルとなります。

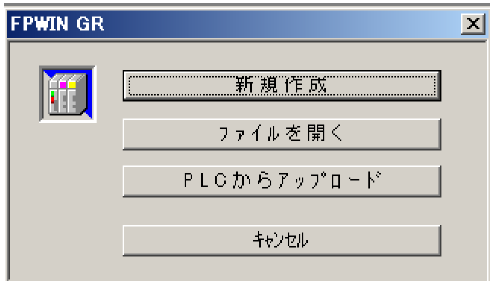
2. アンプの接続ーシリーズの選択ー機種の選択で、下の画面が表示されます。右端は、その他へカーソルを持って
   行くと“周波数特性～ようこそ”が選択できるように表示されます。
   今回の設定で使用するものは、“パラメータ”と“ブロック動作エディタ”です。



3．パラメータを選択して、“アンプから読込み”で、アンプのパラメータが表示されます。
パラメータを変更後、必ずRETURN－KEYを押し、その後、送信ボタンを押し次のパラメータの変更を行う。
全ての変更終了た後、EEPボタンでROMに書込みし、電源を再投入する。



4．FP－WIN　GRを、インストールし立ち上げる。
PCとFP－ORをUSBケーブルで接続して、“PLCからのアップロード”で、通信可能とする。
また、PCとのUSB接続ケーブルは、PC側USB-Aオス（plug）　PLC側　USBmini-Bオス（plug）を準備下さい。
（PC側のUSB形状は確認下さい）、サーボの設定やプログラムも同じ仕様のケーブルとなります。



5．Modbus通信設定

A6　Modbus通信関連パラメータ（パラメータ変更後、EEPROM書込み後、電源再投入が必要です）

Pr5.30：RS485通信ボーレート選択　設定値0=2400bps／1=4800bps／2=9600bps／3=19.2kbps
／4=38.4kbps／5=57.6kbps／6=115.2kbps／7＝230400bps

Pr5.31：軸番号　（設定範囲は0～127、0設定時Modbus通信無効）=1（複数軸の場合、1,2,3. . . ）

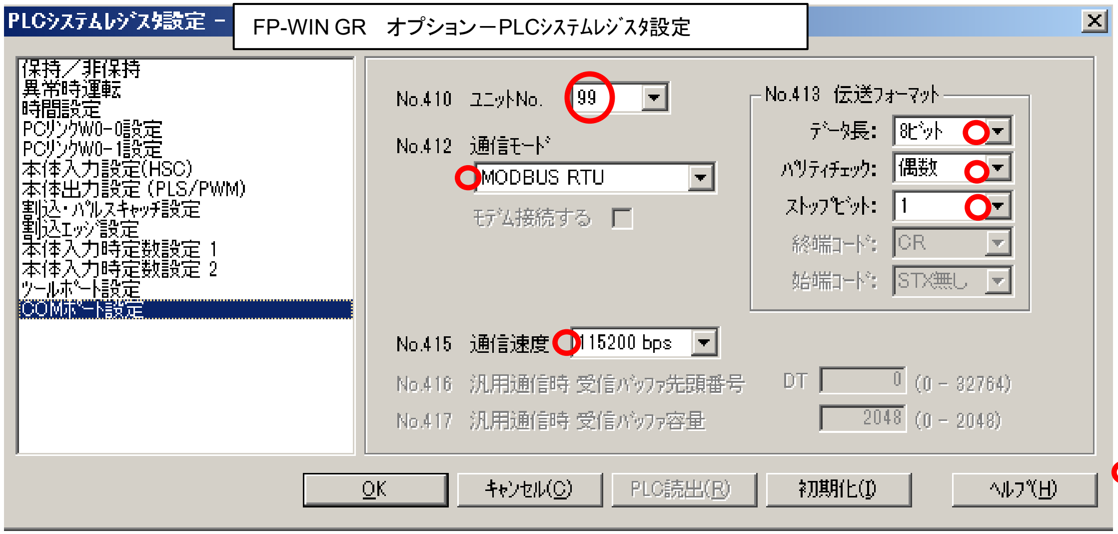
Pr5.37：Modbus 接続設定　設定値0＝MINAS 標準プロトコル（デフォルト）
設定値1＝Modbus-RTU（RS232、1：1のみ）
設定値2＝Modbus-RTU（RS485、1：N対応）

Pr5.38：Modbus 通信設定（データ長8、パリティEVEN、ストップビット1）
設定値0=8E1（デフォルト）／1=8E2／2=8O1／3=8O2／4=8N1／5=8N2
EVEN：偶数　ODD：奇数　NONE：なし

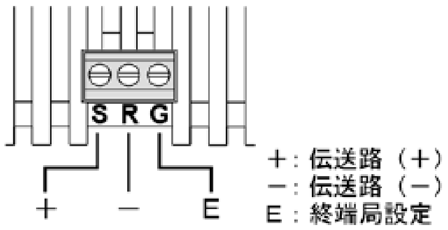
Pr6.28：特殊機能選択　設定値0：ブロック動作無効　1：ブロック動作有
（1の時、PANATERM試運転機能、サーボONコイル無効）

FP-0R　Modbus通信関連パラメータ　システムレジスタ設定とDSWの設定の2つの変更が必要です

通信プロトコル	Modbus-RTU
RS485通信ボーレート	115.2kbps （本体のDIP-SWと共に設定必要、工場出荷設定では、動作しない）
ユニットNo.	99（Slaveモードもあるため、初期設定の1から変更した方が良い）

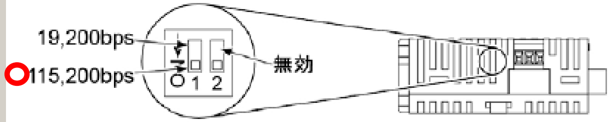


COM ポート（RS485 ポート）端子配列図



FP-OR　DSW設定

通信ボーレートスイッチ



６．Modbus機能設定

１．STB自動OFFの設定（2016.07生産分より対応）

ブロックNo指定後にSTB信号のOFF→ONのエッジで動作開始しますが、その後、一旦STB信号をOFFする
必要があります。STB自動OFF設定を行うと、STB信号をONすると、ブロック動作起動後に自動OFFしますので、
STB信号にOFFの書込みが不要となりプログラムの簡略化を図ることができます。

Pr5．42＝4　Modbusブロードキャスト設定　bit2＝1　：　STB自動OFF有効

２．ミラーレジスタ設定 最大16アドレス（2016.07生産分より対応）

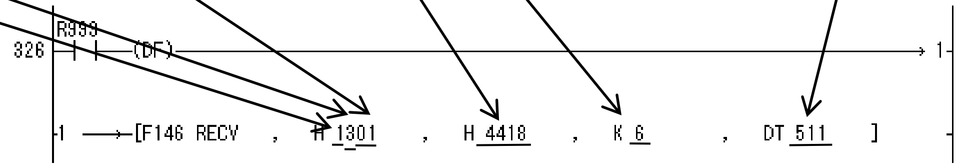
レジスタアドレスを設定すると、対象レジスタに設定されたアドレスと同じ値が設定される。
点在した必要なレジスタを、ミラーレジスタに連続して設定することで、一括読出しが可能となります。
各レジスタの詳細は、末尾の資料を参照ください。

８個の設定例：位置決め完了信号やレディやBUSYなども一括して取り込めるので常時読出しに便利

Pr5．58＝17430（4416h：現在有効なブロックNo）	ミラーレジスタ設定１	対象レジスタ　4418h
Pr5．59＝17418（440Ah：論理出力16点）	ミラーレジスタ設定２	対象レジスタ　4419h
Pr5．60＝16411（401Bh：エンコーダ温度[℃]）	ミラーレジスタ設定３	対象レジスタ　441Ah
Pr5．61＝16421（4025h：モータ速度[r/min]）	ミラーレジスタ設定４	対象レジスタ　441Bh
Pr5．62＝16398（400Eh：モータ負荷率[％]）	ミラーレジスタ設定５	対象レジスタ　441Ch
Pr5．63＝17427（4413h：ブロック動作ステータスフラグ16点）	ミラーレジスタ設定６	対象レジスタ　441Dh
Pr5．64＝17920（4600h：V0速度[r/min]）	ミラーレジスタ設定７	対象レジスタ　441Eh
Pr5．65＝17921（4601h：V1速度[r/min]）	ミラーレジスタ設定８	対象レジスタ　441Fh

レジスタ読込みラダー例
設定した分の全てを受信する必要はありません。必要に応じて個数や先頭アドレスを変えても可。

COM１より03コマンドで、ID01へミラーレジスタ4418hから6個のデータ読出しで、DT511を先頭に6個を格納する。

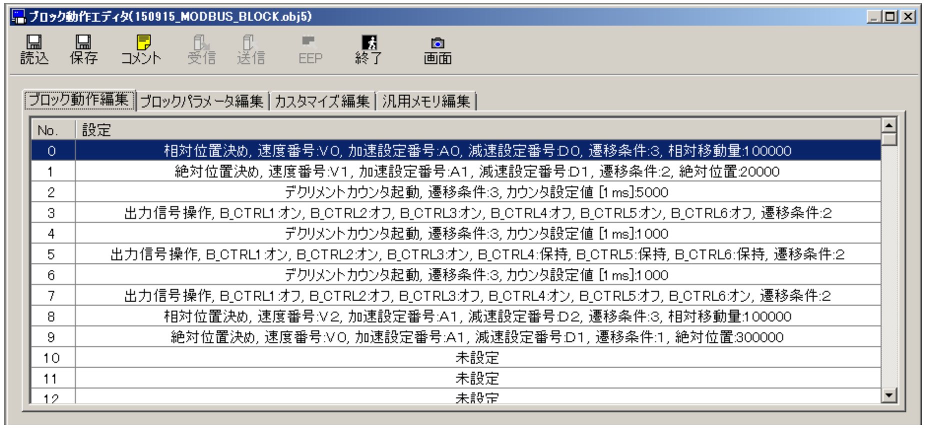


7．ブロック動作設定

PANATERMのブロック動作エディタで、動作設定を行う

ブロック動作編集

位置決めに関するパラメータ、原点復帰の割り当てもここで行う。
パルスは、Pr0．08の1回転あたりの指令パルス設定に従う



No.	設定
0	相対位置決め, 速度番号:V0, 加速設定番号:A0, 減速設定番号:D0, 遷移条件:3, 相対移動量:100000
1	絶対位置決め, 速度番号:V1, 加速設定番号:A1, 減速設定番号:D1, 遷移条件:2, 絶対位置:20000
2	デクリメントカウンタ起動, 遷移条件:3, カウンタ設定値 [1 ms]:5000
3	出力信号操作, B_CTRL1:オン, B_CTRL2:オフ, B_CTRL3:オン, B_CTRL4:オフ, B_CTRL5:オン, B_CTRL6:オフ, 遷移条件:2
4	デクリメントカウンタ起動, 遷移条件:3, カウンタ設定値 [1 ms]:1000
5	出力信号操作, B_CTRL1:オン, B_CTRL2:オン, B_CTRL3:オン, B_CTRL4:保持, B_CTRL5:保持, B_CTRL6:保持, 遷移条件:2
6	デクリメントカウンタ起動, 遷移条件:3, カウンタ設定値 [1 ms]:1000
7	出力信号操作, B_CTRL1:オフ, B_CTRL2:オフ, B_CTRL3:オフ, B_CTRL4:オン, B_CTRL5:オフ, B_CTRL6:オン, 遷移条件:2
8	相対位置決め, 速度番号:V2, 加速設定番号:A1, 減速設定番号:D2, 遷移条件:3, 相対移動量:100000
9	絶対位置決め, 速度番号:V0, 加速設定番号:A1, 減速設定番号:D1, 遷移条件:1, 絶対位置:300000
10	未設定
11	未設定
12	未設定

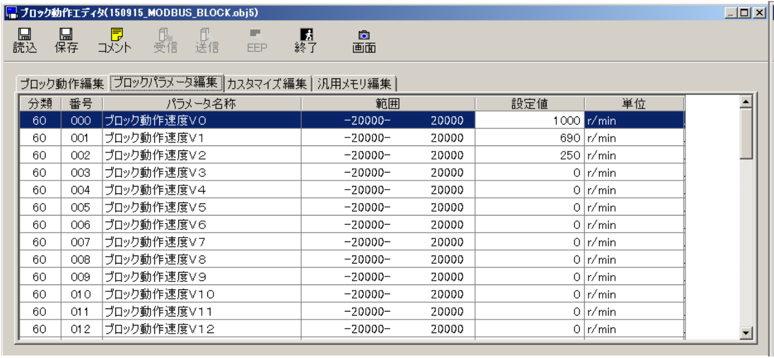
パラメータ名称	設定値
速度番号	1:V1
加速設定番号	2:A2
減速設定番号	2:D2
遷移条件	0:0
絶対位置	10000

パラメータ名称	設定値
原点復帰方法	1:HOME+Z相
復帰方向	0:正方向
遷移条件	0:0

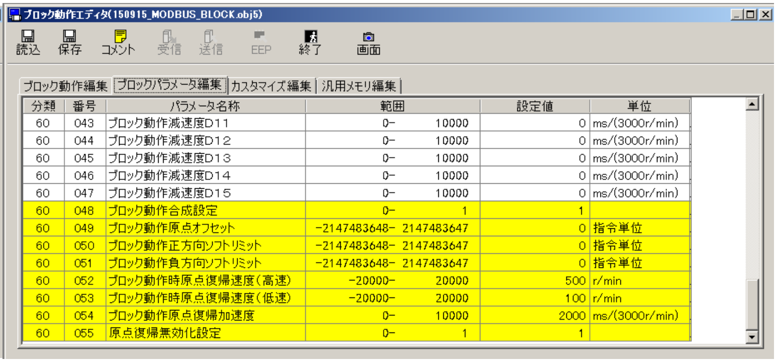
ブロックパラメータ編集

速度、加減速や原点復帰の動作関連のパラメータ
V0、A0、D0など起動されたブロックに未定義のものがあれば異常となる。

（ブロックパラメータのPr60.055＝1とすると、電源ON時の位置を原点とし、原点復帰動作不要となります。）



分類	番号	パラメータ名称	範囲		設定値	単位
60	000	ブロック動作速度V0	-20000-	20000	1000	r/min
60	001	ブロック動作速度V1	-20000-	20000	690	r/min
60	002	ブロック動作速度V2	-20000-	20000	250	r/min
60	003	ブロック動作速度V3	-20000-	20000	0	r/min
60	004	ブロック動作速度V4	-20000-	20000	0	r/min
60	005	ブロック動作速度V5	-20000-	20000	0	r/min
60	006	ブロック動作速度V6	-20000-	20000	0	r/min
60	007	ブロック動作速度V7	-20000-	20000	0	r/min
60	008	ブロック動作速度V8	-20000-	20000	0	r/min
60	009	ブロック動作速度V9	-20000-	20000	0	r/min
60	010	ブロック動作速度V10	-20000-	20000	0	r/min
60	011	ブロック動作速度V11	-20000-	20000	0	r/min
60	012	ブロック動作速度V12	-20000-	20000	0	r/min



分類	番号	パラメータ名称	範囲		設定値	単位
60	043	ブロック動作減速度D11	0-	10000	0	ms/(3000r/min)
60	044	ブロック動作減速度D12	0-	10000	0	ms/(3000r/min)
60	045	ブロック動作減速度D13	0-	10000	0	ms/(3000r/min)
60	046	ブロック動作減速度D14	0-	10000	0	ms/(3000r/min)
60	047	ブロック動作減速度D15	0-	10000	0	ms/(3000r/min)
60	048	ブロック動作合成設定	0-	1	1	
60	049	ブロック動作原点オフセット	-2147483648-	2147483647	0	指令単位
60	050	ブロック動作正方向ソフトリミット	-2147483648-	2147483647	0	指令単位
60	051	ブロック動作負方向ソフトリミット	-2147483648-	2147483647	0	指令単位
60	052	ブロック動作時原点復帰速度(高速)	-20000-	20000	500	r/min
60	053	ブロック動作時原点復帰速度(低速)	-20000-	20000	100	r/min
60	054	ブロック動作原点復帰加速度	0-	10000	2000	ms/(3000r/min)
60	055	原点復帰無効化設定	0-	1	1	

8．原点復帰関連設定

1．原点復帰設定に関連する入出力

【ディジタル入力】
設定値21h（33）：HOME（原点近傍入力）
設定値22h（34）：H-STOP（即時停止入力）
設定値23h（35）：S-STOP（減速停止入力）
設定値24h（36）：STB（ストローブ入力）

【ディジタル出力】
設定値21h（33）：BUSY（ブロック動作状態出力）
設定値22h（34）：HOME-CMP（原点復帰完了出力）
設定値23h～28h（35～40）：B-CTRL1～6（ブロック動作出力1～6）

2．原点復帰設定に必要な設定

原点復帰を行う場合は、HOME信号をSI4に割り当てる必要があり、POT/NOT（CW/CCWリミット）の割付も必要です。
POT/NOTが、未接続の場合はA接にします。下記、※が最低限必要な割当て

実際の設定例（設定値は、10進数となります）

Pr4．0＝65793	,#SI1 (Pin 8)入力選択	B接は、8487297	POT	※
Pr4．1＝131586	,#SI2 (Pin 9)入力選択	B接は、8553090	NOT	※
Pr4．2＝9539850	,#SI3 (Pin26)入力選択		VS-SEL1	
Pr4．3＝33	,#SI4 (Pin27)入力選択		HOME 原点近傍入力	※
Pr4．4＝4108	,#SI5 (Pin28)入力選択		DIV1	
Pr4．5＝34	,#SI6 (Pin29)入力選択		H-STP 即時停止	
Pr4．6＝35	,#SI7 (Pin30)入力選択		S-STP 減速停止	
Pr4．7＝263172	,#SI8 (Pin31)入力選択		A-CLR	
Pr4．8＝328965	,#SI9 (Pin32)入力選択		C-MODE	
Pr4．9＝3720	,#SI10(Pin33)入力選択		INH	

Home未接続の場合は、POT/NOTをA接で定義し（上記参照）
原点近傍操作(コイルアドレス 0122h)を、ON→OFF→ONで、センサレス原点復帰可

3．その他注意事項

PANATERMで、Pr6．28＝1のブロック動作有効にしなければ、ブロック動作エディタは起動できません。
また、Pr6．28＝1の場合、試運転機能は、使用できません。

４．原点復帰のブロック設定と注意事項

インクリモードの場合は原点復帰動作を行う必要がありますが、Pr60.55「ブロック動作原点復帰無効化設定」を 1 に設定することで原点復帰動作を省略することができます。その場合は電源投入した位置が原点(0)となります。

アブソモードの場合、原点復帰コマンドを実行した場合は Err94.2「原点復帰異常保護」が発生します。

また、事前に汎用入力(SIn)を原点近傍入力(HOME)に割り当てて原点センサを接続しておく必要があります。検出方法 2 を使用する場合は、SI4 のみ原点近傍入力(HOME)に割り当てられます（それ以外を割り当てた場合、Err94.2「原点復帰異常保護」が発生します）。なお、入力信号の読み出しにノイズ除去フィルタ処理を行っており、各センサ信号幅は 4ms 以上となるようにしてください。また、検出方法 1 の場合、誤検出を防止するために原点近傍入力(HOME)の前端基準検出から Z 相までの時間は 10ms 以上となるように配置してください。

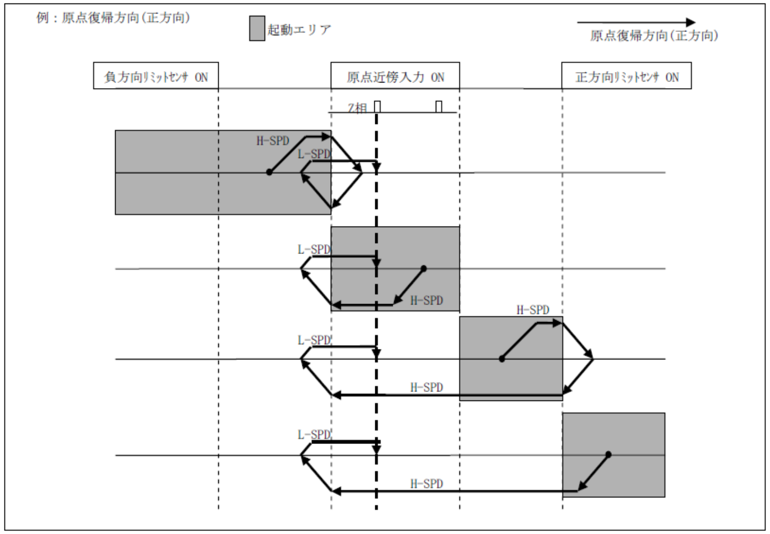
原点近傍入力(HOME)およびリミットセンサ(駆動禁止入力)の設置に問題がある場合は Err94.2「原点復帰異常保護」が発生します。

原点復帰動作中に原点復帰方向の駆動禁止入力が ON となった場合の動作は Pr5.05「駆動禁止時シーケンス」の値に依存せずサーボオン状態のまま反転動作を行いますので注意してください。原点復帰方向の駆動禁止入力が ON となり反転動作中に原点復帰方向と逆方向の駆動禁止入力が ON した場合は Err94.2「原点復帰異常保護」が発生します。

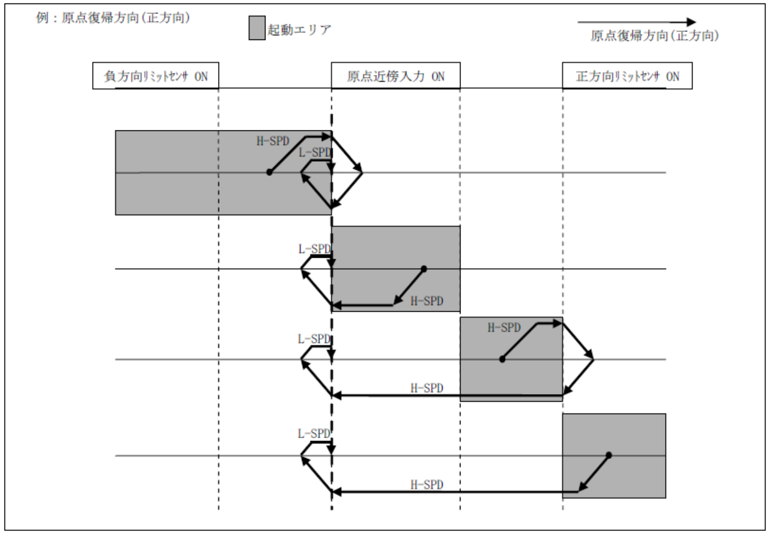
原点復帰動作速度は Pr60.52「ブロック動作時原点復帰速度（高速）」、Pr60.53「ブロック動作時原点復帰速度（低速）」に従います。加減速度は Pr60.54「ブロック動作原点復帰加減速」に従います。

ｺﾏﾝﾄﾞ引数		設定範囲	内容
1	検出方法	0～3	原点位置の検出方法を設定します。 0:未指定（原点復帰異常が発生します） 1:原点近傍センサ(HOME)の前端基準 + Z 相 2:原点近傍センサ（HOME）の前端基準 3:メーカ使用
2	－	－	0 を設定してください。
3	－	－	0 を設定してください。
4	原点復帰方向	0～1	0：正方向、1：負方向
5	ﾌﾞﾛｯｸ遷移条件	0～3	本ｺﾏﾝﾄﾞ実行後のﾌﾞﾛｯｸ遷移条件を設定します。 [LSB] 0、1：原点復帰完了後に次のﾌﾞﾛｯｸに遷移します。 [MSB] 0：本ﾌﾞﾛｯｸでﾌﾞﾛｯｸ動作を終了します。 1：ﾌﾞﾛｯｸ動作を継続します。
6	－	－	0 を設定してください。
7	－	－	0 を設定してください。

例 1）検出方法 1：原点センサ(HOME)の前端基準 ＋ Z 相

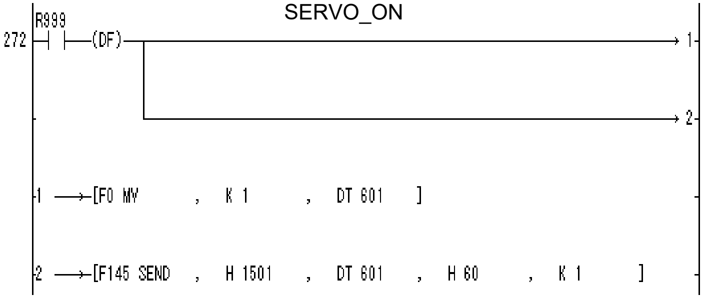


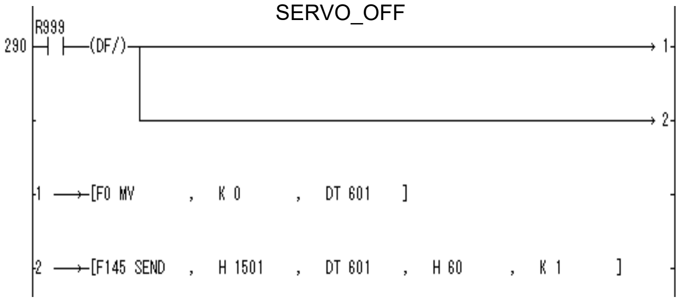
例 2）検出方法 2：原点近傍入力(HOME)の前端基準



９． 試運転 （軸番号が、１のとき）

１． サーボONをします。コイルレジスタ0060hに、１を送信

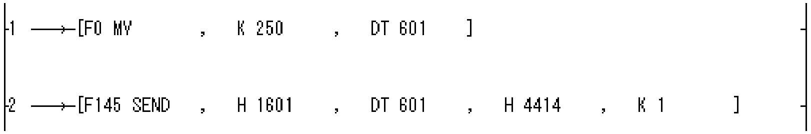




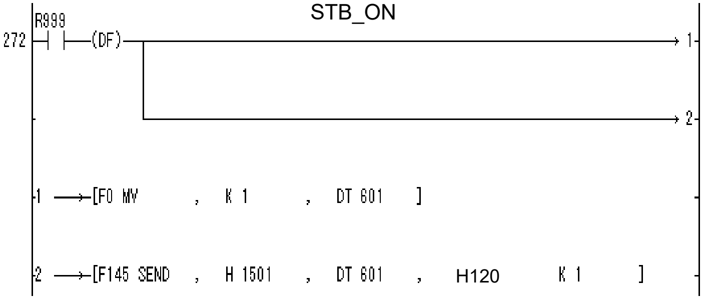
２． 動作ブロックNoを、レジスタに書き込みます。
ブロックNo指定アドレス4414hに250（10進数）を設定
設定しない場合は、前の値を維持、電源ON後は、“０”

（ブロックパラメータのPr60.055＝1とすると、電源ON時の位置を原点とし、原点復帰動作不要となります。）

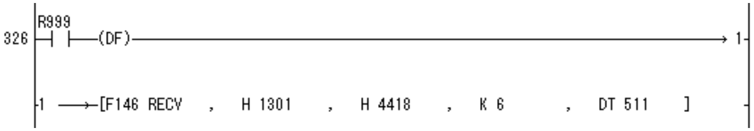
BLOCK Noの指定
4414hへ書込み



３． STBをONをします→指定ブロックNoを動作
コイルレジスタ0120hに、１を送信



４． 状態読出しは、ミラーレジスタの一括読出し
（詳しくは、p9参照）



Modbus通信　Q&A_001

（※特に注記がない限り、ID 1を対象とします）

Q01：サーボON、ブロック動作ができません。エラーも出ません。
A01：Pr6．28＝1で、ブロック動作を有効にする必要があります。またこの設定時、試運転機能は、使用できません。

Q02：Modbus制御時に、試運転モードが使用できません。
A02：Pr6．28＝1で、ブロック動作有効時には試運転機能は、使用できません。Pr6．28＝0で、可能となります。

Q03：Modbus通信タイムアウト時間（Pr5.40）を設定しましたが、通信ケーブルを抜いてもエラーが発生しません。
A03：実行権を取得してから異常検出が有効となります。　55h：取得　AAh：開放
実効権獲得コマンド　01_06_43_00_00_**55**_5C_71

Q04：JOG動作、ブロック動作を、減速停止や即時停止を行った後、動作できなくなった。
A04：減速停止や即時停止を行った（コイルをON）あとは、コイルをOFFにしなければ有効状態が続きます。

Q05：エラーの取得が2つあり、わからない。
A05：6001hは、4バイト目で、エラーの有／無、5バイト目で、エラーのメイン番号
(COM)01_03_**60_01**_00_01_CB_CA (RES:エラー無　) 01_03_02_**00_00**_B8_44
(RES:エラー26.1)01_03_02_**FF_1A**_78_7F
4001hは、4バイト目で、エラーのメイン番号、5バイト目でエラーのサブ番号
(COM)01_03_**40_01**_00_01_C0_0A　(RES:エラー無　) 01_03_02_**00_00**_B8_44
(RES:エラー26.1)01_03_02_**1A_01**_72_E4

Q06：PN電圧のデータの見方がわからない。
A06：PN電圧command (COM)01_03_60_2C_00_02_1B_C2
(RES) 01_03_04_**22_E0_00_02**_70_7C　&h000222E0 => 140000mV　このデータの単位は[mV]です。

Q07：原点復帰すると異常が発生する。
A07：原点復帰をするには、I／Oに最低**3つの割付（※）**が必要です。HOMEは、SI4に固定設定となります。

実際の設定例（POT、NOT未接続時は、A接）

Pr4．0＝65793	,#SI1入力選択	B接は、8487297 **POT ※**	Pr4．5＝34	,#SI6入力選択	H-STP　即時停止
Pr4．1＝131586	,#SI2入力選択	B接は、8553090 **NOT ※**	Pr4．6＝35	,#SI7入力選択	S-STP　減速停止
Pr4．2＝9539850	,#SI3入力選択	VS-SEL1	Pr4．7＝263172	,#SI8入力選択	A-CLR
Pr4．3＝33	,#SI4入力選択	**HOME　原点近傍入力　※**	Pr4．8＝328965	,#SI9入力選択	C-MODE
Pr4．4＝4108	,#SI5入力選択	DIV1	Pr4．9＝3720	,#SI10入力選択	INH

Modbus通信　Q&A_002

Q08：一定速運転をしたい。
A08：ブロック設定で、JOGを設定して、通常のブロックNo設定し、STB_ONして起動。停止は、即時停止または
　　　減速停止で停止。停止後は、即時停止、減速停止のコイルをOFFする。これをしなければ、次の起動不可。

Q09：一定速運転中に変速したい。①配線ありの場合
A09：設定例は、SI4（Pin27、COM＋、COM－の電源を含めた配線が必要）、設定値は、Q07と同じ。

分類	番号	パラメータ名称	範囲	設定値	単位
04	000	SI1入力選択	0- 16777215	65793	---
04	001	SI2入力選択	0- 16777215	131586	---
04	002	SI3入力選択	0- 16777215	9539850	---
04	003	SI4入力選択	0- 16777215	33	---
04	004	SI5入力選択	0- 16777215	4108	---
04	005	SI6入力選択	0- 16777215	34	---
04	006	SI7入力選択	0- 16777215	35	---
04	007	SI8入力選択	0- 16777215	263172	---
04	008	SI9入力選択	0- 16777215	328965	---
04	009	SI10入力選択	0- 16777215	3720	---

ブロック動作編集 | ブロックパラメータ編集

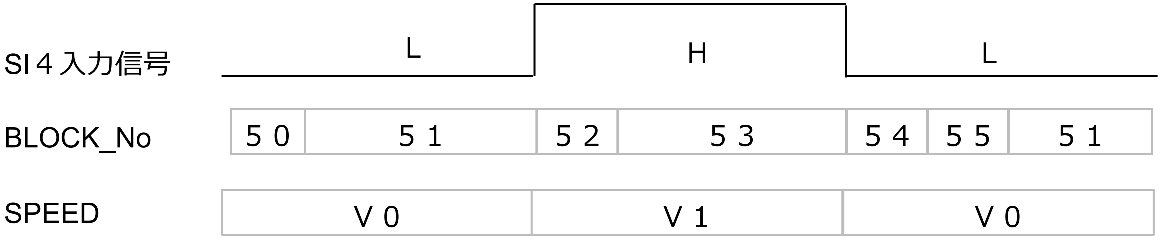
No.	設定
48	未設定
49	未設定
50	JOG, 速度番号:V0, 加速設定番号:A0, 減速設定番号:D0, JOG方向:正方向, 遷移条件:3
51	条件分岐(=), 比較対象:入力信号, ブロック番号:52, 遷移条件:3, 比較値(閾値):524296
52	速度更新, 速度番号:V1, JOG方向:正方向, 遷移条件:2
53	条件分岐(=), 比較対象:入力信号, ブロック番号:54, 遷移条件:3, 比較値(閾値):524288
54	速度更新, 速度番号:V0, JOG方向:正方向, 遷移条件:2
55	ジャンプ, ブロック番号:51, 遷移条件:3
56	未設定

ブロック動作の設定が右上の様に必要。
比較値の設定　524296⇒00000000_00001000_00000000_00001000　SI4がONでV1へ
　　　　　　　524288⇒00000000_00001000_00000000_00000000　SI4がOFFでV0へ
遷移前に、V0(4600h)/V1(4601h)のレジスタを、
変更しておけば、変更した値で動作する。

比較値(4Byte)		bit7	bit6	bit5	bit4	bit3	bit2	bit1	bit0
機能	Byte								
信号状態	LL	SI8	SI7	SI6	SI5	SI4	SI3	SI2	SI1
	LH	−	−	−	−	−	−	SI10	SI9
比較有無	HL	SI8	SI7	SI6	SI5	SI4	SI3	SI2	SI1
	HH	−	−	−	−	−	−	SI10	SI9

メーカ使用ビット(−)は必ず0を設定してください。

ブロック動作シーケンス



Modbus通信　Q&A_003

Q10：一定速運転中に変速したい。②配線なしの場合
A10：設定例は、ZSPを、ON/OFFすることでV0/V1を切替える。遷移前に、V0(4600h)/V1(4601h)のレジスタの値を、
変更しておけば、変更した値で動作する。（ZSP：ゼロ速度検出、実速度が設定以下で、ON、以上でOFF）
比較値の設定　1048592⇒00000000_00010000_00000000_00010000　ZSPがONでV1へ
　　　　　　　1048576⇒00000000_00010000_00000000_00000000　ZSPがOFFでV0へ

比較値(4Byte)		bit7	bit6	bit5	bit4	bit3	bit2	bit1	bit0
機能	Byte								
信号状態	LL	–	–	TLC	ZSP	BRK-OFF	INP	ALM	S-RDY
	LH	–	INP2	–	WARN2	WARN1	–	–	–
比較有無	HL	–	–	TLC	ZSP	BRK-OFF	INP	ALM	S-RDY
	HH	–	INP2	–	WARN2	WARN1	–	–	–

メーカ使用ビット(–)は必ず0を設定してください。

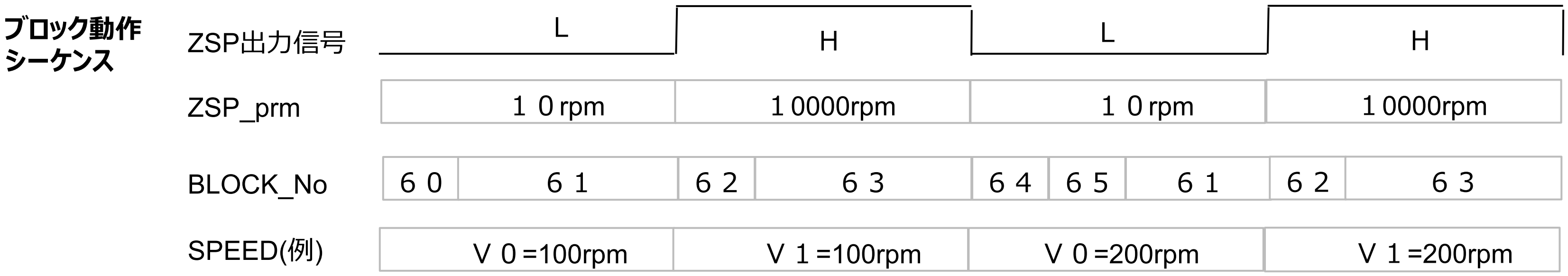
使用例としては、
①V0でJOG起動(50rpm以下の場合③の設定)
②V0(4600h)=V1(4601h)としﾚｼﾞｽﾀ書込み
③Pr04.034=50（初期値）を、大きくしZSPをON
　Pr04.034=10000（例）として、ZSPをON
　実際のゼロ速度のﾚｼﾞｽﾀ書込みは、
　3000h+(4h×100h)+(22h[34]×2h)
　　⇒3444hに、2710h[10000r/min]
④V0⇒V1へ遷移(同じ速度)
⑤次の速度を、V0とV1に同じ速度を書込む
⑥3444hに、0Ah[10r/min]を書込みV1⇒V0
　ZSPをOFF、変速する。
⑦3444hに、2710hを書込み、V0⇒V1へ遷移
⑧次の速度を、V0とV1に同じ速度を書込む
⑨⑥へ（繰り返し）

ブロック動作編集 | ブロックパラメータ編集

No.	設定
58	未設定
59	未設定
60	JOG, 速度番号:V0, 加速設定番号:A0, 減速設定番号:D0, JOG方向:正方向, 遷移条件:3
61	条件分岐(=), 比較対象:出力信号, ブロック番号:62, 遷移条件:3, 比較値(閾値):1048592
62	速度更新, 速度番号:V1, JOG方向:正方向, 遷移条件:2
63	条件分岐(=), 比較対象:出力信号, ブロック番号:64, 遷移条件:3, 比較値(閾値):1048576
64	速度更新, 速度番号:V0, JOG方向:正方向, 遷移条件:2
65	ジャンプ, ブロック番号:61, 遷移条件:3
66	未設定

サーボパラメータとAddressの関係を以下に示します。
Modbus Address = 3000h +　（分類番号×100h）　+　（分類内No.×2h）

ＺＳＰ出力信号が、H(10000rpm)からＬ(10rpm）で、常に変速する事で、
10rpm以上の速度に対応

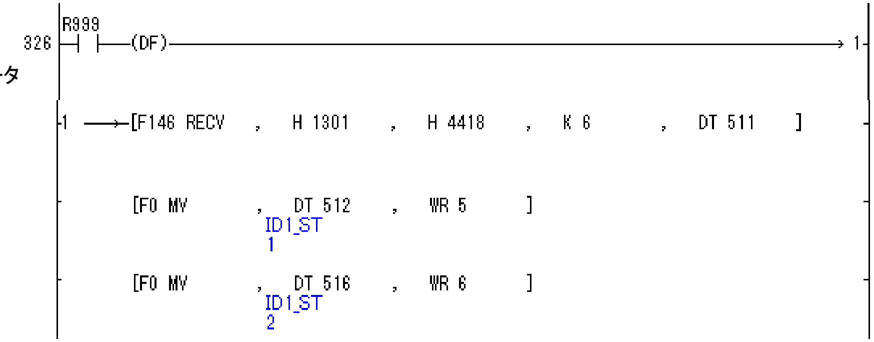


L⇒H　は、V0=V1で、遷移させる（遷移条件を１つにする事でプログラムを単純化）

Modbus通信　Q&A_004

Q11：FP－0Rで、COINやBUSYの信号を一括でとりたい
A11：ミラーレジスタ設定とWRで、内部レジスタに展開する。

ミラーレジスタ
4418hから6データ
読出し

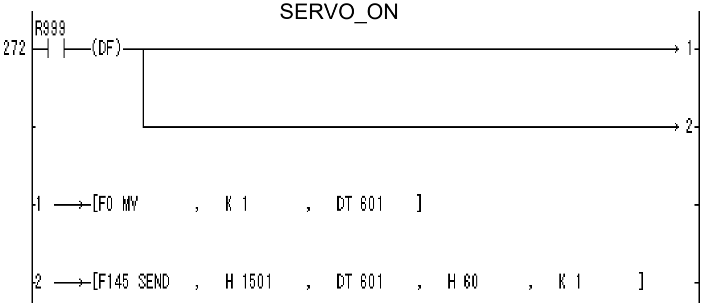


取得データを、WRで、内部リレーに展開
R52：COIN　　R60：BUSY
ミラーアドレス設定
　Pr5．58(4418h)＝17430(4416h：BLOCK　No)
　Pr5．59(4419h)＝17418((440Ah)
　　　　（440Ah：論理出力)

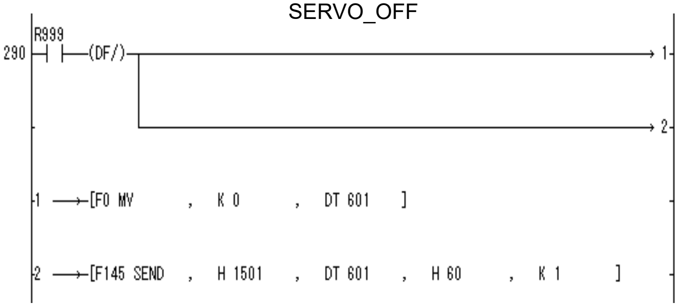
　Pr5．63(441Dh)＝17427(4413h)
　　　　(4413h：ブロック動作ステータスフラグ)

Q12：FP-0Rで、サーボON/OFFしたい。ラダーを知りたい。
A12：コイル書込みコマンド0060hへ1を書込みで、サーボON。0の書込みで、サーボOFF　　STBなども同様

SERVO_ON

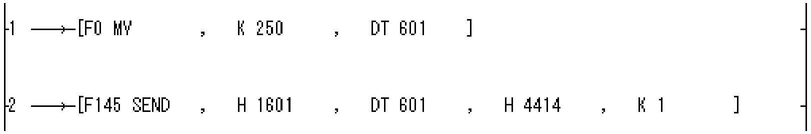


SERVO_OFF



Q13：FP－0Rで、レジスタの書込みを行いたい
A13：例は、ブロックNo設定レジスタへ250を書込み。その他の書込みも同様

BLOCK　Noの指定
4414hへ書込み



Modbus通信　Q&A_005

Q14：各軸のID番号を前面パネルに表示させたい。
A14：LED初期状態　Pr5．28＝23としてEEP書込みすると、電源再投入で表示されるようになる。
　　　表示を一時的に変更したい場合は、前面パネルのモニタモードを、“d23．Id”を選択

Q15：電源ON時には、ブロックNo設定レジスタ（4414h）の値は、どうなっているのか
A15：“0”になっていますので、No．0のブロック動作を行いたい場合は、設定する必要はありません。
　　　尚、設定すると次に変更されるまで値は保持されますので、相対移動で同じブロックNoを動作させる場合には
　　　再設定は不要です。

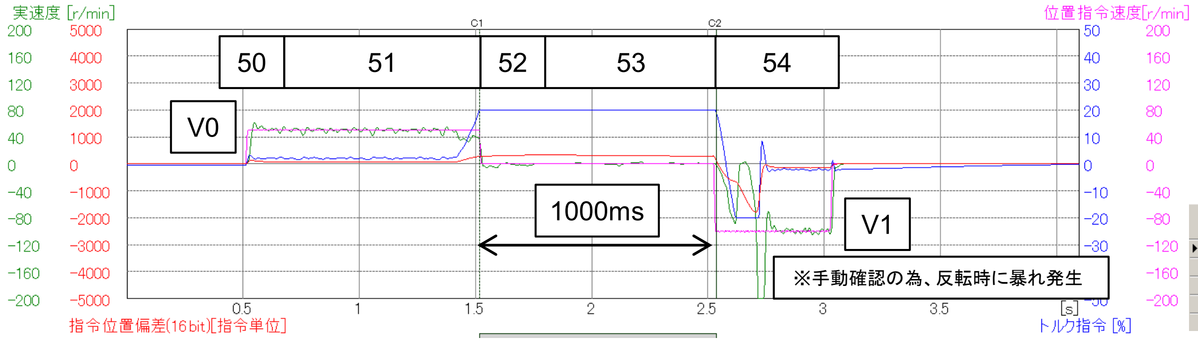
Q16：I／Fの入出力を汎用的に使用できますか？
A16：入力信号は可能です。割付のデータを“0”とすれば、割付なしの入力になりますので、4400hでbit情報として
　　　まとめて取得も可能です。但し、原点復帰する場合は最低必要な入力があります。出力信号は、できません。

Q17：停止位置がわからない状況で、トルク制限で止めたい。（ねじ締めや圧入用途、初回のみ原点復帰必要）
A17：ブロック動作を使用（途中でトルクを変更したい場合は、Pr0.013=20の値を変更、逐次反映される）
　①JOG動作で運転開始　　②トルク制限がかかるとTLC（トルク制限中出力）がON（例：ﾄﾙｸﾘﾐｯﾄ20%）
　③TLCが，ONで、減速停止（指令停止、偏差残）　④1秒停止（トルク保持時間）　⑤絶対値0（開始位置）に移動

50	JOG, 速度番号:V0, 加速設定番号:A0, 減速設定番号:D0, JOG方向:正方向, 遷移条件:3
51	条件分岐(=), 比較対象:出力信号, ブロック番号:52, 遷移条件:3, 比較値(閾値):2097184
52	減速停止, 停止方法:減速停止, 遷移条件:3
53	デクリメントカウンタ起動, 遷移条件:3, カウンタ設定値 [1 ms]:1000
54	絶対位置決め, 速度番号:V1, 加速設定番号:A0, 減速設定番号:D0, 遷移条件:0, 絶対位置:0

比較値(4Byte)		bit7	bit6	bit5	bit4	bit3	bit2	bit1	bit0
機能	Byte								
信号状態	LL	–	–	TLC	ZSP	BRK-OFF	INP	ALM	S-RDY
	LH	–	INP2		WARN2	WARN1	–	–	–
比較有無	HL	–	–	TLC	ZSP	BRK-OFF	INP	ALM	S-RDY
	HH	–	INP2	–	WARN2	WARN1	–	–	–

メーカ使用ビット(–)は必ず0を設定してください。



比較値　2097184　⇒
　HH_00000000
　HL_00010000
　LH_00000000
　LL_00010000
TLCがONで次のブロックへ

	観測/参照	単位	カーソル1	カーソル2	カーソル1－カーソル2	実効値	最大値	最小値	標準偏差
時間	---	ms	1512.0	2532.0	1020.0	---	---	---	---
実速度	観測	[r/m...	36	-2	-38	4	36	-6	3.5
位置指令	観測	[r/m...	51	-99	-150	10	51	-101	10.0
トルク指	観測	[%]	19.80	18.95	-0.85	20.00	20.00	18.95	0.07
指令位置	観測	[指...	285	116	-169	306	333	116	22.3

Modbus通信　Q&A_006

Q18：ABSの現在位置データを読込みたい。
A18：エンコーダの1回転データ(4202h)と多回転データ(4204h)を、読込む。
1回転データの読出し　00_7F_5C_A1 = 8346785
(COM)01_03_42_02_00_04_F1_B1 (RES) 01_03_08_**5C_A1_00_7F**_00_0A_00_00_2E_69
多回転データの読出し　00_0B = 11
(COM)01_03_42_04_00_02_91_B2 (RES) 01_03_04_**00_0B**_00_00_8B_F1
※分解能が高いので、1回転データの数パルスはずれる可能性有

エンコーダ・外部スケール	値	単位
1回転データ	8346799	エンコーダ...
多回転データ	11	回転

Q19：モータの現在の位置をエンコーダ基準で取得したい。
A19：エンコーダ基準の場合(600Dh)　(00)_7F_FF_FE = 8388606
(COM) 01_03_60_0D_00_02_4B_C8
(RES) 01_03_04_**FF_FE_00_7F**_EA_37
※分解能が高いので、1回転データの数パルスはずれる可能性有

位置がマイナスの場合 FF(-)_7F_FF_FE = 100000000-FF7FFFFE
-(&h1000000-&hFF7FFFFE)=-&h800002=-8388610
(COM) 01_03_60_0D_00_02_4B_C8
(RES) 01_03_04_**FF_FE_FF_7F**_AB_C7

パルス総和	値	単位
指令パルス総和	10000	指令単...
エンコーダパルス総和	8388605	エンコー...
外部スケールパルス総和	0	外部ス...

エンコーダ・外部スケール	値	単位
1回転データ	8388605	エンコーダ...
多回転データ	0	回転

パルス総和	値	単位
指令パルス総和	-10000	指令単...
エンコーダパルス総和	-8388610	エンコー...
外部スケールパルス総和	0	外部ス...

エンコーダ・外部スケール	値	単位
1回転データ	8388606	エンコーダ...
多回転データ	65534	回転

Q20：モータの現在の位置を指令基準で取得したい。
A20：指令基準の場合(600Fh)　(00)_00_27_10 = 10000
(COM) 01_03_60_0F_00_02_EA_08
(RES) 01_03_04_**27_10_00_00**_F1_42

位置がマイナスの場合 FF(-)_FF_D8_F0＝100000000-FFFFD8F0
-(&h1000000-&hFFFFD8F0)=-&h2710=-10000
(COM) 01_03_60_0D_00_02_4B_C8
(RES) 01_03_04_**FF_FE_FF_7F**_AB_C7

パルス総和	値	単位
指令パルス総和	10000	指令単...
エンコーダパルス総和	8388606	エンコー...
外部スケールパルス総和	0	外部ス...

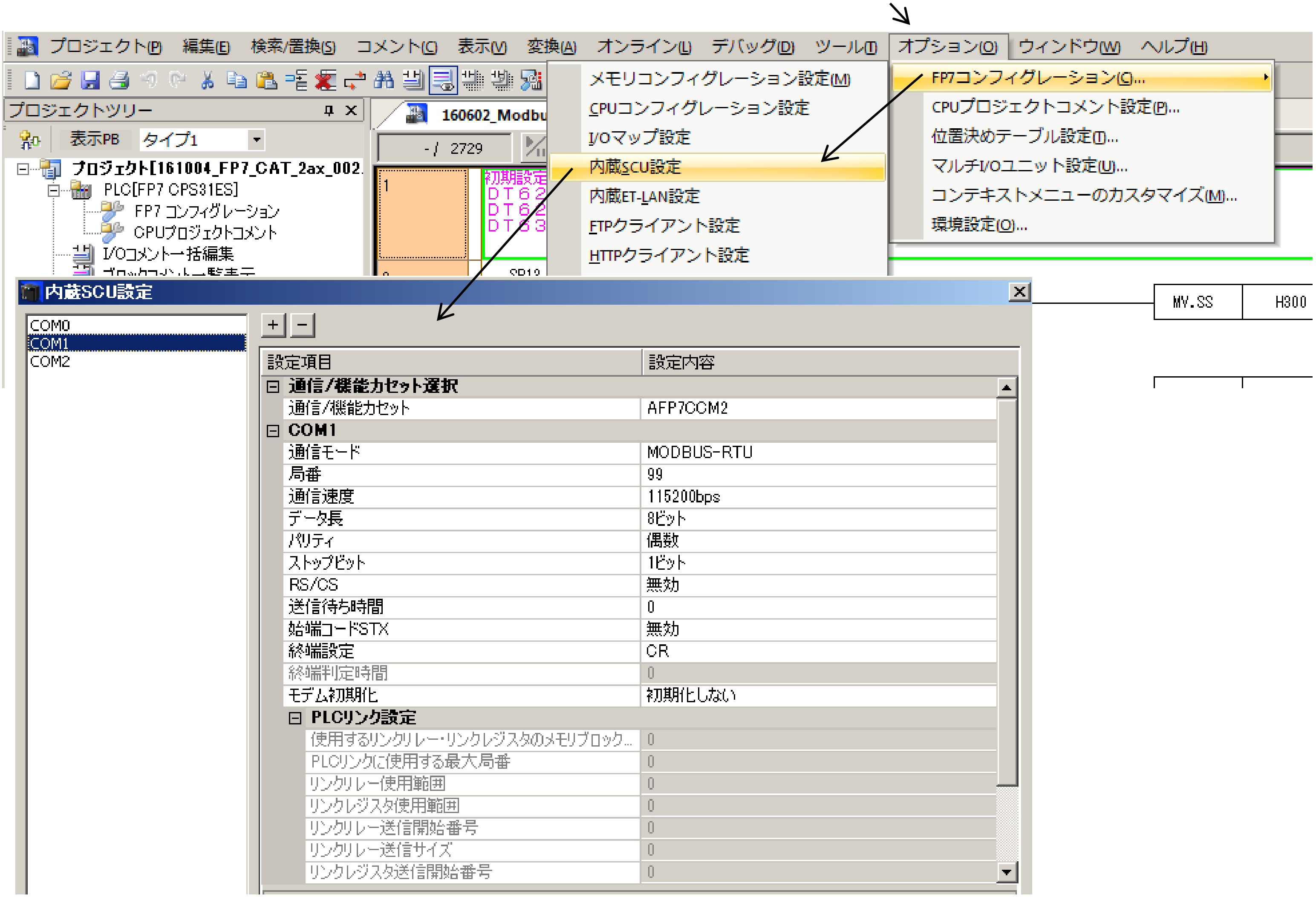
エンコーダ・外部スケール	値	単位
1回転データ	8388606	エンコーダ...
多回転データ	0	回転

パルス総和	値	単位
指令パルス総和	-10000	指令単...
エンコーダパルス総和	-8388610	エンコー...
外部スケールパルス総和	0	外部ス...

エンコーダ・外部スケール	値	単位
1回転データ	8388606	エンコーダ...
多回転データ	65534	回転

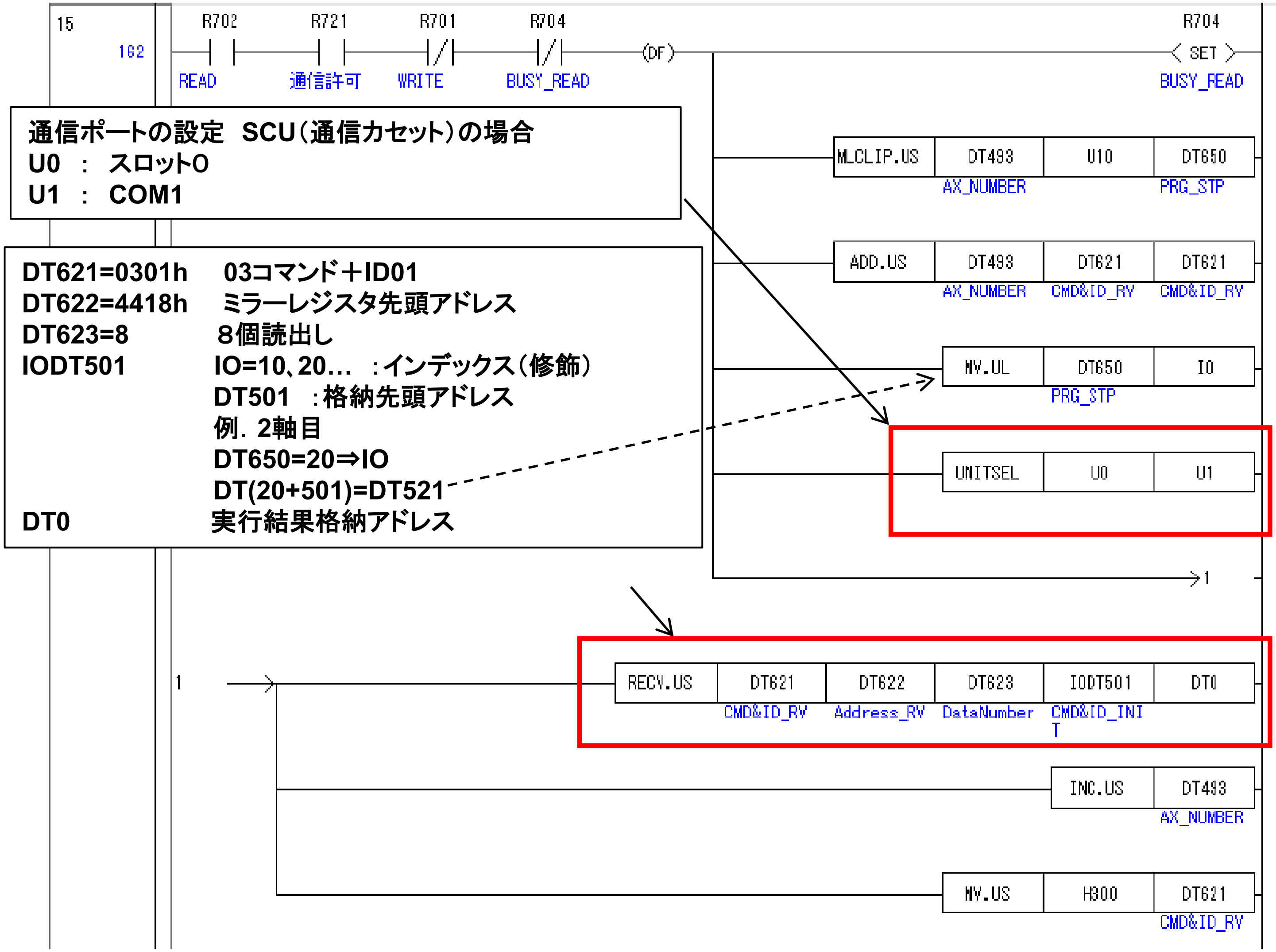
Modbus通信　Q&A_007

Q21：FP7のSCU（通信カセットの設定）

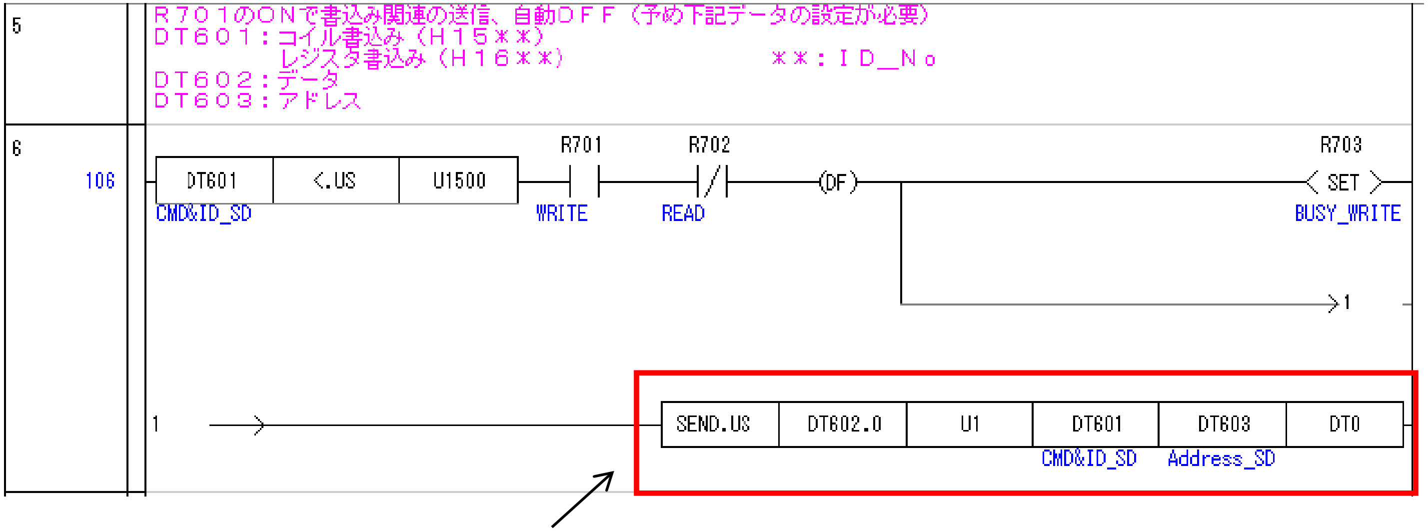


Modbus通信　Q&A_008

Q22：FP7で、レジスタ読出しを行いたい。



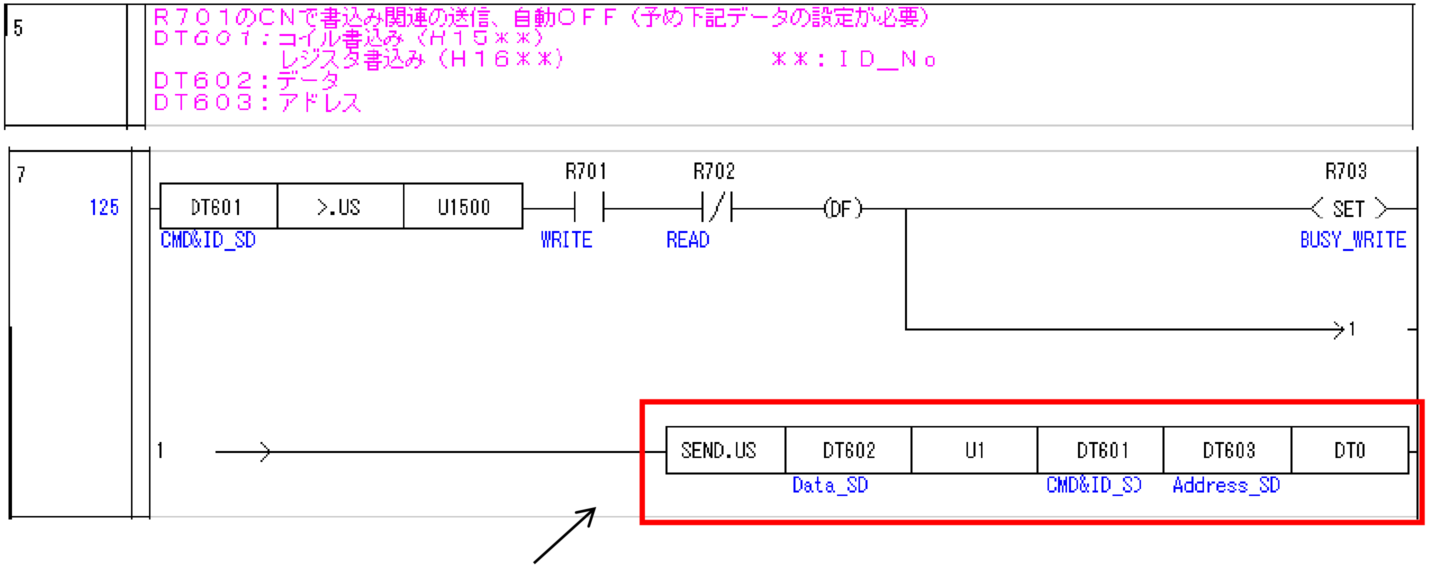
Q23：FP7で、コイルのON/OFFしたい。



DT602.0=01h	**bit0で、ON/OFF　01h：ON　00h：OFF**
U1	**データ数　１個**
DT601=0501h	**05hコマンド＋ID01**
DT603=0060h	**0060hの場合　サーボONコイルアドレス**
DT0	**実行結果格納アドレス**

Modbus通信　Q&A_010

Q24：FP－0Rで、レジスタの書込みを行いたい



DT602=250(Fah)　ブロックNo=250
U1　　　　　　　データ数　1個
DT601=0601h　　06hコマンド＋ID01
DT603=4414h　　実行ブロック設定アドレス
DT0　　　　　　　実行結果格納アドレス

Modbus通信　Q&A_011

Q25：可変速運転をしたい。

A25：Modbusの直接的な命令ではありませんが、(ブロック動作は、位置・速度制御モード切替設定でErr97.0発生）

（1）内部速度制御を使用する場合（外部サーボON必要）

①アンプを速度制御とする。　Pr0.01=1

②内部速度制御とする。　Pr3.00=1

③X4のI/Fより外部サーボONする。（制御時、Modbus通信から不可）

④Modbus通信のパラメータ書込みを使用して

Pr3.04に、運転したい回転数を設定する。

Pr3.04　相当アドレス　3308h　　3000h+(3h×100h)+4h×2h

↑3　↑04

（2）アナログ速度指令を使用する場合（外部サーボON必要、アナログ電圧出力ユニット不要）

①アンプを速度制御とする。　Pr0.01=1

②外部速度指令制御とする。　Pr3.00=0

③X4のI/Fより外部サーボONする。（速度制御時、Modbus通信から不可）

④Modbus通信のパラメータ書込みを使用して

Pr4.22に、運転したい回転数の電圧相当の値を設定する。

Pr4.22　相当アドレス　342Ch　　3000h+(4h×100h)+16h×2h

↑4　↑22

入力オフセットをずらす事で、アナログ入力が入っているようにする。

但し、オフセットの設定範囲は、-5578～5578（単位0.359mV）により、約±2V相当

速度範囲は、速度指令入力ゲインPr3.02で、変更可能　出荷設定500r/min／V⇒1500で、2V　3000r/min

Modbus通信　Q&A_012

Q26：トルク制御運転をしたい。

A26：Modbusの直接的な命令ではありませんが、

（1）アナログ速度指令を使用する場合（外部サーボON必要、アナログ電圧出力ユニット不要）

①アンプをトルク制御とする。　Pr0.01=2

②速度制限値1を制限する速度設定する。　Pr3.21　出荷設定は、0の為、そのままでは回転しない

③X4のI/Fより外部サーボONする。（トルク制御時、Modbus通信から不可）

④Modbus通信のパラメータ書込みを使用してPr4.22に、出力したいトルクの電圧相当の値を設定する。

Pr4.22　相当アドレス　342Ch　3000h+(4h×100h)+16h×2h

↑4　↑22

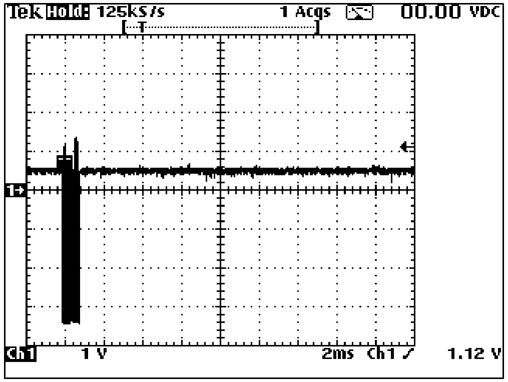
入力オフセットをずらす事で、アナログ入力が入っているようにする。但し、オフセットの設定範囲は、
-5578～5578（単位0.359mV）により、約±2V相当トルク範囲は、トルク指令入力ゲインPr3.19で、
変更可能　出荷設定30は、3Vで定格トルク、20とすれば、2Vで、定格トルクとなる

Q27：ブロードキャストコマンドを使いたい。

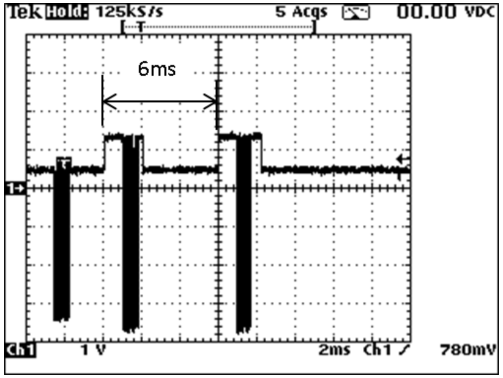
A27：ブロードキャスト対象軸として、パラメータ設定されたアンプは、ID0宛のコマンドがくると、コマンドを実行する
（通常の軸番号のコマンドも動作するが個別動作）。Pr5.42で設定。これにより以下のことが可能となる。

（1）同時運転　STB_ONをブロードキャストコマンド(ID0)で送信、ブロードキャスト対象軸が全軸動作する。

(COM) 00_05_01_20_FF_00_8D_DD



Pr5.42=4の時、動作するがレスポンスなし



ID2×(Pr5.39=3)=6ms

Pr5.42=13の時、動作して軸番号×Pr5.39分遅延

Modbus通信　Q&A_013

（2）1つのコマンドで、複数軸のデータを取得

ID0のレジスタ読出しで、ブロードキャスト対象軸が軸番号×Pr5.39分遅延しながらレスポンスを行う

(COM) 00_03_44_18_00_08_D1_2A　　　ミラーレジスタの先頭から8個分読出し

(RES) 01_03_10_00_00_10_1D_00_23_00_00_00_00_00_00_00_32_00_64_DC_F4

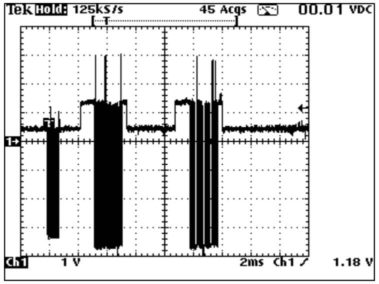
_02_03_10_00_00_10_1D_00_21_00_00_00_00_00_00_00_64_00_64_73_18

例は、2軸の場合

分類	No	パラメータ名称	設定範囲	単位	機能
5	39	Modbus 返信待ち時間	0～10000	ms	Modbus 通信リクエストを受信してから、レスポンスデータを送信するまでに追加する待ち時間を設定します。 注）設定値 0 としてもレスポンスデータ生成のための遅延時間は発生します。
5	40	Modbus 通信タイムアウト時間	0～10000	ms	レジスタ 4300h「Modbus 通信実行権設定」で実行権取得した状態で、自軸指定かブロードキャスト指定の Modbus 通信を、前回の受信から設定時間以上受け取れなかった場合に Err80.0「Modbus 通信タイムアウト保護」を検出する時間を設定します。 設定値 0 では Err80.0 を検出しません。 また、Pr5.42 bit3=0 の場合、本設定値はブロードキャストモードの返信待ち時間になります。
5	42	Modbus ブロードキャスト設定	-32768～32767	-	Modbus 通信でブロードキャストモードのリクエストを受信した場合のリクエスト処理とレスポンス動作を設定します。 bit0 レスポンス動作 0:無効(なし)　1:有効(あり) *1 bit1 リクエスト処理 0:有効(処理する)　1:無効(処理しない) bit2 ストローブ入力操作自動 OFF 0:無効　1:有効 *2 bit3 リクエスト動作仕様切替 *1 0:Pr5.40 を使用　1:Pr5.39 を使用 bit4-15 未使用　　0 固定にしてください 最下位ビットを bit0 としています。 *1 bit3=0 の場合、Pr5.31×Pr5.40[ms]後にレスポンスを返します。 bit3=1 の場合、Pr5.31×Pr5.39[ms]後にレスポンスを返します。 bit1=1 の場合はレスポンスを返しません。 *2 ブロック動作起動後にストローブ入力操作をアンプ側で自動 OFF しますので、入力 OFF の書込みが不要となります。

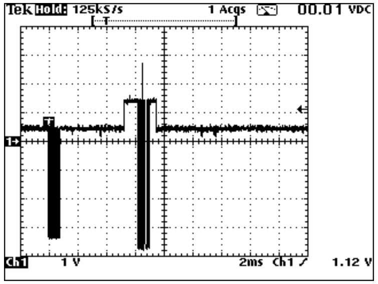
Pr5.42=13の時、動作後、レスポンスは、軸番号×Pr5.39分遅延

ID2×(Pr5.39=3)=6ms



注意事項:

Pr5.39の返信待ち時間を設定すると、通常の軸番号で設定されたコマンドが来た場合にも動作を行うが、返信待ち時間分、ディレイして返信する、



Pr5.42=13の時、動作後レスポンスは、Pr5.39分遅延

Pr5.39=3ms

Modbus通信　Q&A_014

Q28：ブロック動作のインクリシステムでのエンコーダフィードバックや1回転データの処理を知りたい。

A28：アブソリュートエンコーダ設定　Pr0.015=1　⇒　インクリメンタルで使用を選択時
（ｴﾝｺｰﾀﾞ基準のﾃﾞｰﾀは、分解能が高い為、下位の桁は値が安定しないので注意が必要）

	電源投入時	原点復帰直後	原点復帰後
指令パルス総和 (1回転あたりのﾊﾟﾙｽ設定基準)	0	0（原点オフセット100の設定であれば　-100）	指令による絶対位置
エンコーダパルス総和 (ｴﾝｺｰﾀﾞ分解能基準)	0	0	エンコーダFB値
1回転データ (ｴﾝｺｰﾀﾞ分解能基準)	1回転内位置データ	1回転内位置データ	1回転内位置データ
多回転データ (回転基準)	65535	65535からの回転分 （電源投入時後）	65535からの回転分 （電源投入時後）

Q29：A6のブロードキャストコマンドの各軸の実行のバラツキは？

A29：A6のブロードキャストコマンドの各軸の実行のバラツキは、2ms以下です。

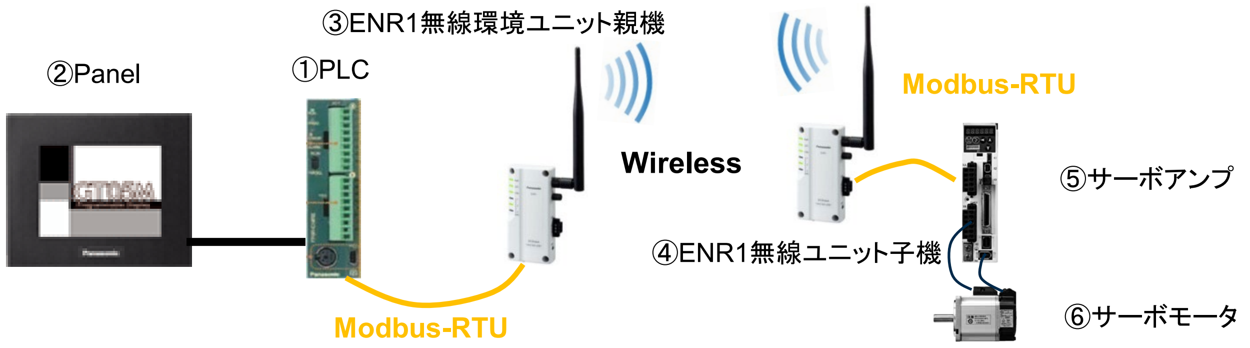
Modbus通信　Q&A_015

Q30：無線ユニットENR1は、使えるか

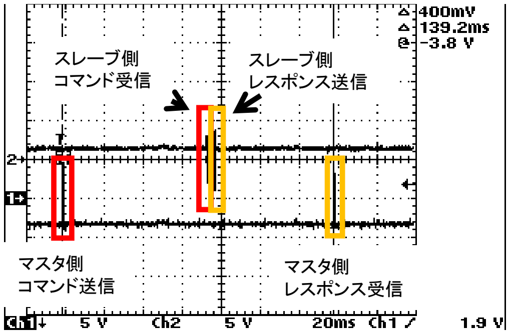
A30：・MASTERからのコマンドをSLAVEが受信するまで、約70msの遅れ
・MASTERからコマンドを送信し、SLAVEのレスポンスをMASTERが受信するまで、約140msの遅れ

※いずれも115kbps設定時

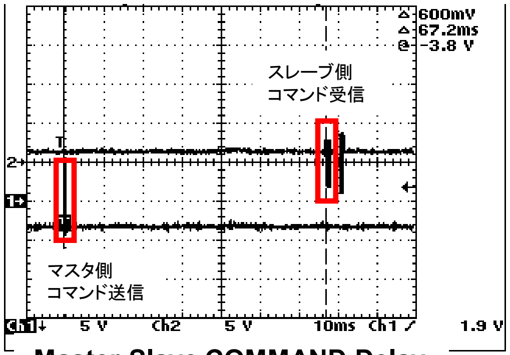
テスト環境		
	①PLC　FP0R-C10(RS485ポート付)	AFP0RC10MRS
	②Panel　GT-05	AIG05MQ02D
	③ENR1無線環境ユニット親機	UENRMU002　＋　アンテナ
	④ENR1無線環境ユニット子機	UENRSU002　＋　アンテナ
	⑤サーボアンプ　100V 50W	MADLT01SF
	⑥サーボモータ　100V 50W	MHMF5AZL1A2



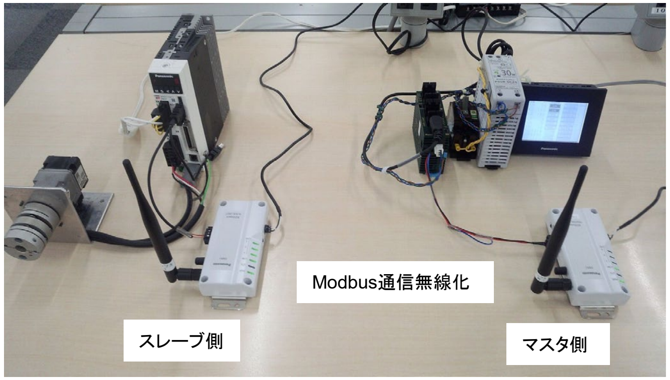
115kbps COIL_WRITE_COMMAND CH1:Master/CH2:Slave



Master COMMAND-RESPONSE Delay



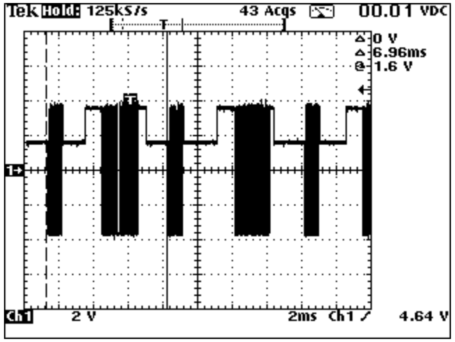
Master-Slave COMMAND Delay



FP-0R & MINAS-A6 Modbus通信波形 (サンプルプログラムで測定)

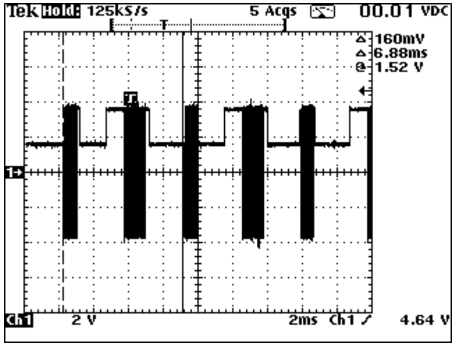
（delayは、通信可能リレーにONディレイを設ける時間。ゼロは、遅れなし）

ミラーレジスタ8個読出しコマンド連続



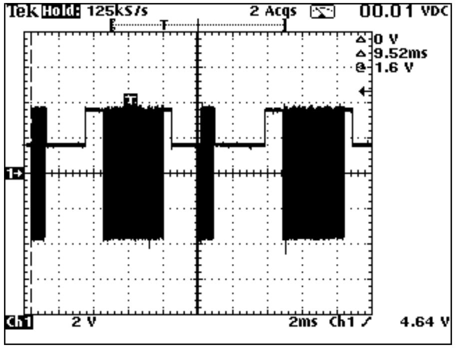
FP0R_A6_SERVO 115kbps 2AX READ
16byte delay0ms

ミラーレジスタ4個読出しコマンド連続

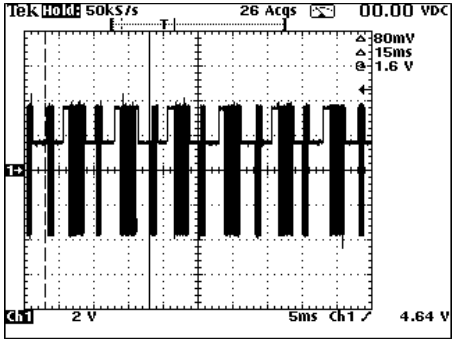


FP0R_A6_SERVO 115kbps 2AX READ
8byte delay0ms

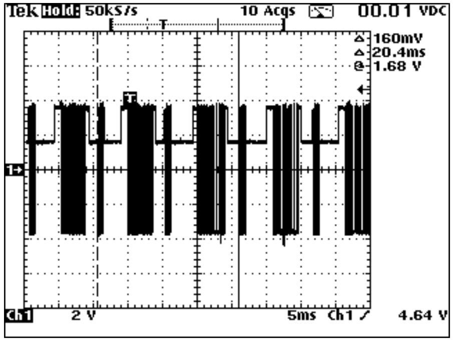
ミラーレジスタ16個読出しコマンド連続



FP0R_A6_SERVO 115kbps 2AX READ
32byte delay0ms



FP0R_A6_SERVO 115kbps 2AX READ
16byte delay0ms



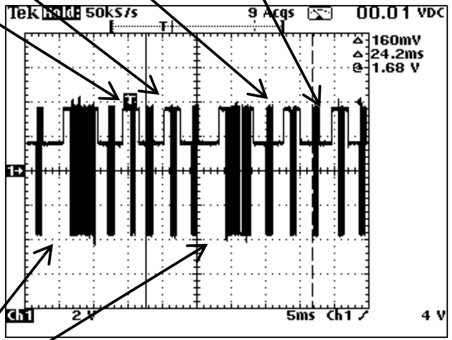
FP0R_A6_SERVO 115kbps 2AX READ
32byte delay0ms

ID1：STBコイル書込みコマンド

ID1：開始ブロック番号書込みコマンド

ID2：開始ブロック番号書込みコマンド

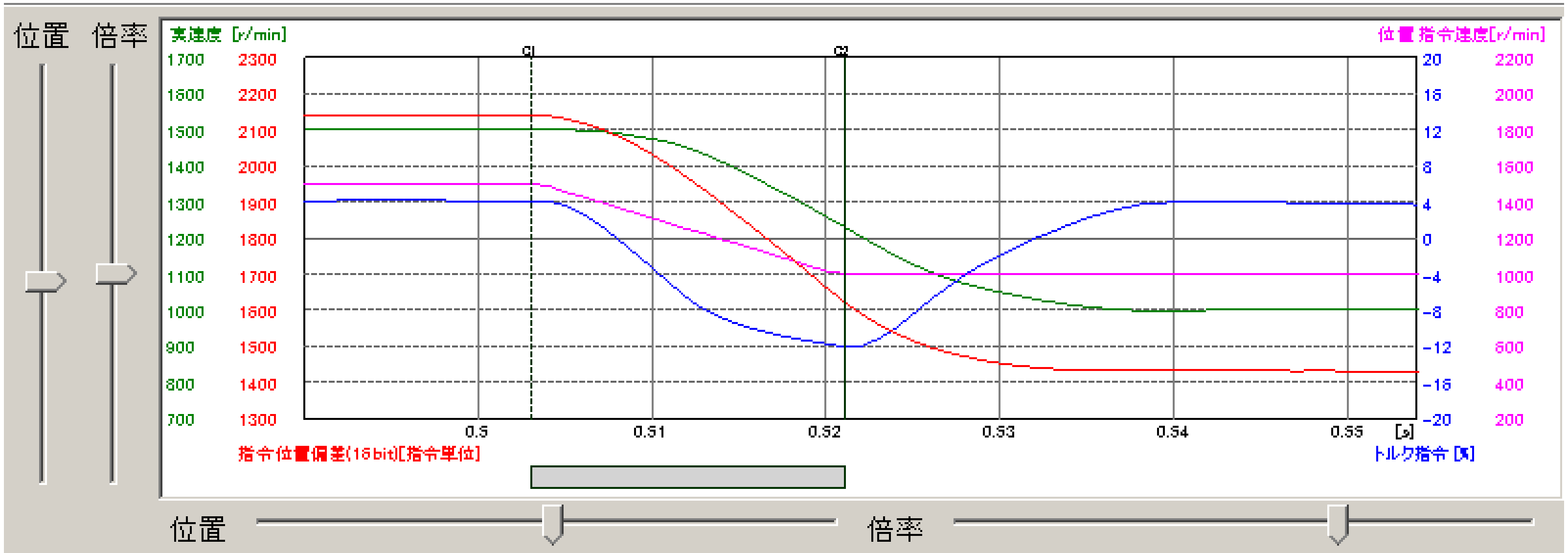
ID2：STBコイル書込みコマンド



FP0R_A6_SERVO 115kbps 2AX READ
32byte delay0ms

ミラーレジスタ16個読出しコマンド

FP-0R & MINAS-A6 JOG変速時波形 (サンプルプログラムで測定)



測定項目 | 縦軸／横軸 | カーソル | 形式

☑ 表示する

カーソル 1

カーソル 2

カーソル1 をトリガ位置へ

平滑化: 0

	観測/参照	単位	カーソル1	カーソル2	カーソル1－カーソル2	実効値	最大値	最小値	標準偏差
▶ 時間	---	ms	503.0	521.0	18.0	---	---	---	---
実速度	観測	[r/m...	1500	1231	-269	1417	1501	1231	88.5
位置指令	観測	[r/m...	1500	1002	-498	1260	1500	1002	158.4
トルク指	観測	[%]	4.10	-12.10	-16.20	7.72	4.10	-12....	5.88
指令位置	観測	[指...	2141	1622	-519	1943	2141	1622	169.4

JOG変速　1500r/min→1000r/min　減速時間設定　100ms／3000r/min

（Modbus通信　Q&A＿003＿Q10（P16）と、同じ設定で速度を変更）

Modbus通信　コイル一覧

Address	コイル名称	属性	内容
物理入力状態モニタ:入力信号(SI1～SI10)の物理入力状態をモニタできます。4400h_bit展開			
0000h	入力信号1 (SI1)	ReadOnly	0:入力OFF、1:入力ON
0001h	入力信号2 (SI2)	ReadOnly	0:入力OFF、1:入力ON
0002h	入力信号3 (SI3)	ReadOnly	0:入力OFF、1:入力ON
0003h	入力信号4 (SI4)	ReadOnly	0:入力OFF、1:入力ON
0004h	入力信号5 (SI5)	ReadOnly	0:入力OFF、1:入力ON
0005h	入力信号6 (SI6)	ReadOnly	0:入力OFF、1:入力ON
0006h	入力信号7 (SI7)	ReadOnly	0:入力OFF、1:入力ON
0007h	入力信号8 (SI8)	ReadOnly	0:入力OFF、1:入力ON
0008h	入力信号9 (SI9)	ReadOnly	0:入力OFF、1:入力ON
0009h	入力信号10 (SI10)	ReadOnly	0:入力OFF、1:入力ON
論理入力状態モニタ:各入力状態をモニタできます。 4402/4403h_bit展開			
0020h	サーボオン入力 (SRV-ON)	ReadOnly	0:入力OFF、1:入力ON
0021h	アラームクリア入力 (A-CLR)	ReadOnly	0:入力OFF、1:入力ON
0022h	負方向駆動禁止入力 (NOT)	ReadOnly	0:入力OFF、1:入力ON
0023h	正方向駆動禁止入力 (POT)	ReadOnly	0:入力OFF、1:入力ON
0024h	制御モード切替入力 (C-MODE)	ReadOnly	0:入力OFF、1:入力ON
0025h	速度ゼロクランプ入力 (ZEROSPD)	ReadOnly	0:入力OFF、1:入力ON
0026h	指令分周逓倍切替1入力 (DIV1)	ReadOnly	0:入力OFF、1:入力ON
0027h	強制アラーム入力 (E-STOP)	ReadOnly	0:入力OFF、1:入力ON
0028h	指令パルス禁止入力 (INH)	ReadOnly	0:入力OFF、1:入力ON
0029h	ゲイン切替入力 (GAIN)	ReadOnly	0:入力OFF、1:入力ON
002Ah	カウンタクリア入力 (CL)	ReadOnly	0:入力OFF、1:入力ON
002Bh	メーカ使用	ReadOnly	—
002Ch	内部速度指令選択1入力 (INTSPD1)	ReadOnly	0:入力OFF、1:入力ON
002Dh	内部速度指令選択2入力 (INTSPD2)	ReadOnly	0:入力OFF、1:入力ON
002Eh	メーカ使用	ReadOnly	—
002Fh	メーカ使用	ReadOnly	—
0030h	メーカ使用	ReadOnly	—
0031h	メーカ使用	ReadOnly	—
0032h	イナーシャ比切替入力 (J-SEL)	ReadOnly	0:入力OFF、1:入力ON
0033h	制振制御切替1入力 (VS-SEL1)	ReadOnly	0:入力OFF、1:入力ON
0034h	内部速度指令選択3入力 (INTSPD3)	ReadOnly	0:入力OFF、1:入力ON
0035h	トルクリミット切替入力 (TL-SEL)	ReadOnly	0:入力OFF、1:入力ON
0036h	制振制御切替2入力 (VS-SEL2)	ReadOnly	0:入力OFF、1:入力ON
0037h	指令分周逓倍切替2入力 (DIV2)	ReadOnly	0:入力OFF、1:入力ON
0038h	速度符号指定入力 (VC-SIGN)	ReadOnly	0:入力OFF、1:入力ON
0039h	トルク符号指定入力 (TC-SIGN)	ReadOnly	0:入力OFF、1:入力ON
003Ah	メーカ使用	ReadOnly	—
003Bh	セーフティ入力1 (SF1)	ReadOnly	0:入力OFF、1:入力ON
003Ch	セーフティ入力2 (SF2)	ReadOnly	0:入力OFF、1:入力ON
003Dh	メーカ使用	ReadOnly	—
003Eh	メーカ使用	ReadOnly	—
003Fh	メーカ使用	ReadOnly	—

Address	コイル名称	属性	内容
論理入力信号操作 :各入力状態のON／OFFを操作できます。 4406/4407h_bit展開			
I/F コネクタ入力に同じ機能が割付けられている場合、それらの状態との OR で機能します。(サーボオン入力(SRV-ON)以外)			
0060h	サーボオン入力 (SRV-ON) 操作	R/W	0000h:入力OFF、 FF00h:入力ON
本コイル単独でサーボオン･オフを操作するには、I/F コネクタ入力の割付けを解除してください。			
0061h	アラームクリア入力 (A-CLR) 操作	R/W	0000h:入力OFF、 FF00h:入力ON
0062h	メーカ使用	R/W	—
0063h	メーカ使用	R/W	—
0064h	メーカ使用	R/W	—
0065h	メーカ使用	R/W	—
0066h	メーカ使用	R/W	—
0067h	強制アラーム入力 (E-STOP) 操作	R/W	0000h:入力OFF、 FF00h:入力ON
0068h	メーカ使用	R/W	—
0069h	ゲイン切替入力 (GAIN) 操作	R/W	0000h:入力OFF、 FF00h:入力ON
006Ah	メーカ使用	R/W	—
006Bh	メーカ使用	R/W	—
006Ch	メーカ使用	R/W	—
006Dh	メーカ使用	R/W	—
006Eh	メーカ使用	R/W	—
006Fh	メーカ使用	R/W	—
0070h	メーカ使用	R/W	—
0071h	メーカ使用	R/W	—
0072h	イナーシャ比切替入力 (J-SEL) 操作	R/W	0000h:入力OFF、 FF00h:入力ON
0073h	制振制御切替1入力 (VS-SEL1) 操作	R/W	0000h:入力OFF、 FF00h:入力ON
0074h	メーカ使用	R/W	—
0075h	トルクリミット切替入力 (TL-SEL) 操作	R/W	0000h:入力OFF、 FF00h:入力ON
0076h	制振制御切替2入力 (VS-SEL2) 操作	R/W	0000h:入力OFF、 FF00h:入力ON
0077h～7Fh	メーカ使用	R/W	—
物理出力状態モニタ:出力信号(SO1～SO6)の物理出力状態をモニタできます。 4408h_bit展開			
0080h	出力信号1 (SO1)	ReadOnly	0:出力OFF、1:出力ON
0081h	出力信号2 (SO2)	ReadOnly	0:出力OFF、1:出力ON
0082h	出力信号3 (SO3)	ReadOnly	0:出力OFF、1:出力ON
0083h	出力信号4 (SO4)	ReadOnly	0:出力OFF、1:出力ON
0084h	出力信号5 (SO5)	ReadOnly	0:出力OFF、1:出力ON
0085h	出力信号6 (SO6)	ReadOnly	0:出力OFF、1:出力ON

Modbus通信　コイル一覧

Address	コイル名称	属性	内容
論理出力状態モニタ:各出力状態をモニタできます。 440A/440Bh_bit展開			
00A0h	サーボレディ状態 (S-RDY)	ReadOnly	0:レディOFF 1:レディON
00A1h	アラーム状態 (ALM)	ReadOnly	0:アラーム未発生 1:アラーム発生
00A2h	位置決め完了状態 (INP)	ReadOnly	0:未完了　1:完了
00A3h	メカブレーキ解除状態 (BRK-OFF)	ReadOnly	0:ブレーキ動作 1:ブレーキ解除
00A4h	ゼロ速度検出状態 (ZSP)	ReadOnly	0:未検出　1:検出
00A5h	トルク制限中状態 (TLC)	ReadOnly	0:未制限中　1:制限中
00A6h	速度一致検出状態	ReadOnly	0:未検出　1:検出
00A7h	メーカ使用	ReadOnly	—
00A8h	メーカ使用	ReadOnly	—
00A9h	到達速度検出状態	ReadOnly	0:未検出　1:検出
00AAh	メーカ使用	ReadOnly	—
00ABh	メーカ使用	ReadOnly	—
00ACh	メーカ使用	ReadOnly	—
00ADh	ダイナミックブレーキ動作状態 (DBRK)	ReadOnly	0:DB OFF 1:DB ON
00AEh	メーカ使用	ReadOnly	—
00AFh	モータ通電状態 (FREE)	ReadOnly	0:通電　1:無通電
00B0h	警告出力1状態 (WARN1)	ReadOnly	0:警告1未発生状態 1:警告1発生状態
00B1h	警告出力2状態 (WARN2)	ReadOnly	0:警告2未発生状態 1:警告2発生状態
00B2h	位置指令有無状態 (P-CMD)	ReadOnly	0:位置指令なし 1:位置指令あり
00B3h	第2位置決め完了状態 (INP2)	ReadOnly	0:第2位置決め未完了 1:第2位置決め完了
00B4h	速度制限中状態	ReadOnly	0:速度制限なし 1:速度制限中
00B5h	アラーム属性状態 (ALM-ATB)	ReadOnly	0:クリア不可　1:クリア可
00B6h	速度指令有無状態	ReadOnly	0:速度指令なし 1:速度指令あり
00B7h	セーフティEDM状態 (O-EDM)	ReadOnly	0:EDM OFF 1:EDM ON
00B8h～BFh	メーカ使用	ReadOnly	—
モータ動作状態モニタ:モータ動作ステータスをモニタできます。 4410h_bit展開			
0100h	トルク制限中状態	ReadOnly	0:トルク未制限 1:トルク制限中
0101h	30r/min 未満検出状態	ReadOnly	0:30r/min 以上 1:30r/min 未満
0102h	負方向回転中状態	ReadOnly	0:負方向回転中でない 1:負方向回転中
0103h	正方向回転中状態	ReadOnly	0:正方向回転中でない 1:正方向回転中
0104h	メーカ使用	ReadOnly	—
0105h	メーカ使用	ReadOnly	—
0106h	メーカ使用	ReadOnly	—
0107h	メーカ使用	ReadOnly	—

Address	コイル名称	属性	内容
ブロック動作制御操作:ブロック動作に関する制御フラグを操作できます。 4411h_bit展開			
I/F コネクタ入力に同じ機能が割付けられている場合、それらの状態との OR で機能します。			
0120h	ストローブ入力 (STB) 操作	R/W	0000h:入力OFF、 FF00h:入力ON
0121h	メーカ使用	R/W	—
0122h	原点近傍入力 (HOME) 操作	R/W	0000h:入力OFF、 FF00h:入力ON
0123h	即時停止入力 (H-STOP) 操作	R/W	0000h:入力OFF、 FF00h:入力ON
0124h	減速停止入力 (S-STOP) 操作	R/W	0000h:入力OFF、 FF00h:入力ON
ブロック動作制御モニタ:ブロック動作に関する制御フラグをモニタできます。 4412h_bit展開			
0130h	ストローブ入力 (STB) 状態	ReadOnly	0:入力OFF　1:入力ON
0131h	メーカ使用	ReadOnly	—
0132h	原点近傍入力 (HOME) 状態	ReadOnly	0:入力OFF　1:入力ON
0133h	即時停止入力 (H-STOP) 状態	ReadOnly	0:入力OFF　1:入力ON
0134h	減速停止入力 (S-STOP) 状態	ReadOnly	0:入力OFF　1:入力ON
0138h	メーカ使用	ReadOnly	—
0139h	メーカ使用	ReadOnly	—
013Ah	メーカ使用	ReadOnly	—
013Bh	メーカ使用	ReadOnly	—
013Ch	メーカ使用	ReadOnly	—
013Dh	メーカ使用	ReadOnly	—
013Eh	メーカ使用	ReadOnly	—
013Fh	メーカ使用	ReadOnly	—
ブロック動作状態モニタ:ブロック動作状態をモニタできます。 4413h_bit展開			
0140h	動作実行状態 (BUSY)	ReadOnly	0:未実行　1:実行中
0141h	原点復帰完了状態 (HOME-CMP)	ReadOnly	0:未完了　1:完了
0142h	ブロック動作出力1 (B-CTRL1)	ReadOnly	0:OFF　1:ON
0143h	ブロック動作出力2 (B-CTRL2)	ReadOnly	0:OFF　1:ON
0144h	ブロック動作出力3 (B-CTRL3)	ReadOnly	0:OFF　1:ON
0145h	ブロック動作出力4 (B-CTRL4)	ReadOnly	0:OFF　1:ON
0146h	ブロック動作出力5 (B-CTRL5)	ReadOnly	0:OFF　1:ON
0147h	ブロック動作出力6 (B-CTRL6)	ReadOnly	0:OFF　1:ON

Modbus通信 レジスタ一覧

Address	レジスタ名称	単位	範囲	ﾚｼﾞｽﾀ数	属性	内容
1000h	Manufacturer device name	(ASCII)	—	8	ReadOnly	アンプ品番（16 文字） 例）"MADLT15SF" の場合 Address 1000h = 414Dh ("AM") Address 1001h = 4C44h ("LD") Address 1002h = 3154h ("1T") Address 1003h = 5335h ("S5") Address 1004h = 0046h (NULL+"F") Address 1005h = 0000h (NULL+NULL) Address 1006h = 0000h (NULL+NULL) Address 1007h = 0000h (NULL+NULL) 注意）1 レジスタ内の 2 文字は逆順に並びます。
1010h	Manufacturer software version	(ASCII)	—	8	ReadOnly	アンプソフトウェアバージョン（16 文字） 例）"V105.001.105.001"の場合 Address 1010h = 3156h ("1V") Address 1011h = 3530h ("50") Address 1012h = 302Eh ("0.") Address 1013h = 3130h ("10") Address 1014h = 312Eh ("1.") Address 1015h = 3530h ("50") Address 1016h = 302Eh ("0.") Address 1017h = 3130h ("10") 注意）1 レジスタ内の 2 文字は逆順に並びます。
1020h	Save all parameters	-	0 - 4294967295	2	R/W	パラメータ EEPROM 書込み "6173h"を書き込むと EEPROM 書込みを実行します
1030h	Maximum messages	-	0 - 255	1	ReadOnly	0Eh 固定
1031h	Newest message	-	0 - 255	1	ReadOnly	最新のエラー履歴インデックス
1032h	Newest acknowledged message	-	0 - 255	1	R/W	エラー履歴クリア "0000h"を書き込むとエラー履歴クリアを実行します
1038h	Diagnosis message 1	-	—	8	ReadOnly	エラー履歴 1、発生時間 Address 1038h = エラー発生時間(下位 16bit)[0.5h] Address 1039h = エラー発生時間(上位 16bit)[0.5h] Address 103Ah bit15 = メーカ使用 bit14-8 = エラー番号(メイン) bit7-0 = エラー番号(サブ) Address 103Bh-103Fh = メーカ使用
1040h	Diagnosis message 2	-	—	8	ReadOnly	エラー履歴 2、発生時間
1048h	Diagnosis message 3	-	—	8	ReadOnly	エラー履歴 3、発生時間
1050h	Diagnosis message 4	-	—	8	ReadOnly	エラー履歴 4、発生時間
1058h	Diagnosis message 5	-	—	8	ReadOnly	エラー履歴 5、発生時間
1060h	Diagnosis message 6	-	—	8	ReadOnly	エラー履歴 6、発生時間
1068h	Diagnosis message 7	-	—	8	ReadOnly	エラー履歴 7、発生時間
1070h	Diagnosis message 8	-	—	8	ReadOnly	エラー履歴 8、発生時間
1078h	Diagnosis message 9	-	—	8	ReadOnly	エラー履歴 9、発生時間
1080h	Diagnosis message 10	-	—	8	ReadOnly	エラー履歴 10、発生時間
1088h	Diagnosis message 11	-	—	8	ReadOnly	エラー履歴 11、発生時間
1090h	Diagnosis message 12	-	—	8	ReadOnly	エラー履歴 12、発生時間
1098h	Diagnosis message 13	-	—	8	ReadOnly	エラー履歴 13、発生時間
10A0h	Diagnosis message 14	-	—	8	ReadOnly	エラー履歴 14、発生時間

Modbus通信　レジスター覧

Address	レジスタ名称	単位	範囲	ﾚｼﾞｽﾀ数	属性	内容
4000h	Statusword1	-	0 – 65535	1	ReadOnly	アンプ状態
4001h	Error code	-	0 – 65535	1	ReadOnly	エラー番号 メイン番号（1byte）、サブ番号（1byte） 例）Err26.0 の場合 1400h（メイン番号：1Ah＝26、サブ番号：00h＝0）
4002h	Motor name	(ASCII)	–	8	ReadOnly	モータ品番（16 文字） 例）MSMF022L2CMT の場合 Address 4002h = 534Dh ("SM") Address 4003h = 464Dh ("MF") Address 4004h = 3230h ("20") Address 4005h = 4C32h ("L2") Address 4006h = 4332h ("C2") Address 4007h = 544Dh ("TM") Address 4008h = 2020h (" ") Address 4009h = 2020h (" ") 注意）1 レジスタ内の 2 文字は逆順に並びます。
400Ah	Motor seirial number	-	0 – 4294967295	2	ReadOnly	モータシリアル No. 製造年（1byte）、製造月（1byte）、シリアル No.（2byte） 例）シリアル No.が 14120001 の場合 Address 400Ah = 0C0Eh（12 月、14 年） Address 400Bh = 0001h（シリアル No.=0001）
400Ch	Warning flag	-	0 – 4294967295	2	ReadOnly	警告フラグ（bit情報1参照）
400Eh	Overload ratio	%	0 – 500	1	ReadOnly	モータ負荷率 （定格100%）
400Fh	Regenarative load factor	%	-32768 –32767	1	ReadOnly	回生負荷率 （100%で、回生過負荷異常）
4010h	Power supply on integrated time	0.5h	-2147483648 – 2147483647	2	ReadOnly	電源オン積算時間
4012h	Driver temperature	℃	-32768 –32767	1	ReadOnly	サーボアンプ温度
4013h	Number of times of irruptive resistance relay changing	回	-2147483648 – 2147483647	2	ReadOnly	突入抵抗リレー変化回数 （正値）
4015h	Number of times of dynamic brake relay changing	回	-2147483648 – 2147483647	2	ReadOnly	ダイナイミックブレーキリレー変化回数 （正値）
4017h	Fan operation time	0.5h	0 – 1000000	2	ReadOnly	ファン動作時間
4019h	Fan life time integrated value	0.1%	0 – 1000	1	ReadOnly	ファン寿命積算値 （100%で、警告）
401Ah	Condenser life time integrated value	0.1%	0 – 1000	1	ReadOnly	コンデンサ寿命積算値 （100%で警告）
401Bh	Encoder temperature	℃	-32768 –32767	1	ReadOnly	エンコーダ温度
401Ch	Velocity command value	指令単位/s	-2147483648 – 2147483647	2	ReadOnly	フィルタ前指令速度
401Eh	Velocity command value	r/min	-32768 –32767	1	ReadOnly	位置指令速度
401Fh	Velocity command value	r/min	-32768 –32767	1	ReadOnly	内部位置指令速度
4020h	Position command value	指令単位	-2147483648 – 2147483647	2	ReadOnly	フィルタ後指令位置
4022h	Following error actual value	pulse	-2147483648 – 2147483647	2	ReadOnly	エンコーダ位置偏差
4024h	Velocity command value	r/min	-32768 –32767	1	ReadOnly	速度制御指令
4025h	Velocity actual value	r/min	-32768 –32767	1	ReadOnly	モータ速度
4026h	Velocity limit value	r/min	-32768 –32767	1	ReadOnly	速度制限
4027h	Full close position following error	pulse	-2147483648 – 2147483647	2	ReadOnly	フルクローズ偏差
4029h	Hybrid following error	指令単位	-2147483648 – 2147483647	2	ReadOnly	ハイブリッド偏差
402Bh	Velocity command value	指令単位/s	-2147483648 – 2147483647	2	ReadOnly	フィルタ後指令速度

Modbus通信　レジスター覧

Address	レジスタ名称	単位	範囲	ﾚｼﾞｽﾀ数	属性	内容
4100h	Absolute multiturn data clear function	-	0 – 4294967295	1	R/W	アブソクリア機能 “6165h”を書き込むとアブソ多回転データクリアを実行します
4102h	Trip reset function	-	0 – 4294967295	1	R/W	アラーム・警告クリア “7274h”を書き込むとアラーム・警告クリア を実行します
4200h	Encoder ID-L	-	0 - 255	1	ReadOnly	エンコーダ ID-L
	Encoder ID-H	-	0 - 255		ReadOnly	エンコーダ ID-H
4201h	Encoder status-L	-	0 - 255	1	ReadOnly	エンコーダステータス-L
	Encoder status-H	-	0 - 255		ReadOnly	エンコーダステータス-H （bit情報1参照）
4202h	Encoder single turn data-L	-	0 - 255	2	ReadOnly	エンコーダ 1 回転データ-L
	Encoder single turn data-M	-	0 - 255		ReadOnly	エンコーダ 1 回転データ-M
	Encoder single turn data-H	-	0 - 255		ReadOnly	エンコーダ 1 回転データ-H
4204h	Encoder multi turn data-L	-	0 - 255	1	ReadOnly	エンコーダ多回転データ-L
	Encoder multi turn data-H	-	0 - 255		ReadOnly	エンコーダ多回転データ-H
4208h	External scale	-	0 - 255	1	ReadOnly	外部スケール ID-L
	External scale ID-H	-	0 - 255		ReadOnly	外部スケール ID-H
4209h	External scale status-L	-	0 - 255	1	ReadOnly	外部スケールステータス-L
	External scale status-H	-	0 - 255		ReadOnly	外部スケールステータス-H （bit情報1参照）
420Ah	External scale data (Lower 24bit)-L	-	0 - 255	2	ReadOnly	外部スケールデータ（下位 24bit）-L
	External scale data (Lower 24bit)-M	-	0 - 255		ReadOnly	外部スケールデータ（下位 24bit）-M
	External scale data (Lower 24bit)-H	-	0 - 255		ReadOnly	外部スケールデータ（下位 24bit）-H
420Ch	External scale data (Upper 24bit)-L	-	0 - 255	2	ReadOnly	外部スケールデータ（上位 24bit）-L
	External scale data (Upper 24bit)-M	-	0 - 255		ReadOnly	外部スケールデータ（上位 24bit）-M
	External scale data (Upper 24bit)-H	-	0 - 255		ReadOnly	外部スケールデータ（上位 24bit）-H
4300h	mode	-	0 - 255	1	R/W	Modbus 通信実行権設定 55h：実行権取得 AAh：実行権開放

Modbus通信　レジスター覧

Address	レジスタ名称	単位	範囲	ﾚｼﾞｽﾀ数	属性	内容
4400h	Physical input	-	0 – 4294967295	2	ReadOnly	物理入力状態モニタ(コイルマップ)*1) （bit情報2参照）
4402h	Logical input	-	0 – 4294967295	2	ReadOnly	論理入力状態モニタ(コイルマップ)*1) （bit情報2参照）
4406h	Virtual input	-	0 – 4294967295	2	R/W	論理入力信号操作(コイルマップ)*1) （bit情報3参照）
4408h	Physical output	-	0 – 4294967295	2	ReadOnly	物理出力状態モニタ(コイルマップ)*1) （bit情報4参照）
440Ah	Logical output	-	0 – 4294967295	2	ReadOnly	論理出力状態モニタ(コイルマップ)*1) （bit情報4参照）
4410h	Statusflag	-	0 - 255	1	ReadOnly	モータ動作状態モニタ(コイルマップ)*1) （bit情報5参照）
4411h	Block controlword	-	0 – 65535	1	R/W	ブロック動作制御操作(コイルマップ)*1) （bit情報5参照）
4412h	Actual block controlword	-	0 – 65535	1	ReadOnly	ブロック動作制御モニタ(コイルマップ)*1) （bit情報6参照）
4413h	Block statusflag	-	0 – 65535	1	ReadOnly	ブロック動作状態モニタ(コイルマップ)*1) （bit情報6参照）
4414h	Block number	-	0 – 65535	1	R/W	ブロック No.指定
4415h	Actual block number	-	0 – 65535	1	ReadOnly	実際のブロック No.
4416h	Block number monitor	-	0 – 65535	1	ReadOnly	現在有効なブロック No.
4418h	Mirror register1	-	0 - 65535	1	R/W	Pr5.58「Modbus ミラーレジスタ設定 1」で設定したアドレスの Modbus レジスタに対する読み書きができます。　*2)
4419h	Mirror register2	-	0 – 65535	1	R/W	Pr5.59「Modbus ミラーレジスタ設定 2」で設定したアドレスの Modbus レジスタに対する読み書きができます。　*2)
441Ah	Mirror register3	-	0 – 65535	1	R/W	Pr5.60「Modbus ミラーレジスタ設定 3」で設定したアドレスの Modbus レジスタに対する読み書きができます。　*2)
441Bh	Mirror register4	-	0 – 65535	1	R/W	Pr5.61「Modbus ミラーレジスタ設定 4」で設定したアドレスの Modbus レジスタに対する読み書きができます。　*2)
441Ch	Mirror register5	-	0 – 65535	1	R/W	Pr5.62「Modbus ミラーレジスタ設定 5」で設定したアドレスの Modbus レジスタに対する読み書きができます。　*2)
441Dh	Mirror register6	-	0 – 65535	1	R/W	Pr5.63「Modbus ミラーレジスタ設定 6」で設定したアドレスの Modbus レジスタに対する読み書きができます。　*2)
441Eh	Mirror register7	-	0 – 65535	1	R/W	Pr5.64「Modbus ミラーレジスタ設定 7」で設定したアドレスの Modbus レジスタに対する読み書きができます。　*2)
441Fh	Mirror register8	-	0 – 65535	1	R/W	Pr5.65「Modbus ミラーレジスタ設定 8」で設定したアドレスの Modbus レジスタに対する読み書きができます。　*2)
4420h	Mirror register9	-	0 – 65535	1	R/W	Pr5.79「Modbus ミラーレジスタ設定 9」で設定したアドレスの Modbus レジスタに対する読み書きができます。　*2)
4421h	Mirror register10	-	0 – 65535	1	R/W	Pr5.80「Modbus ミラーレジスタ設定 10」で設定したアドレスの Modbus レジスタに対する読み書きができます。 *2)
4422h	Mirror register11	-	0 – 65535	1	R/W	Pr5.81「Modbus ミラーレジスタ設定 11」で設定したアドレスの Modbus レジスタに対する読み書きができます。 *2)
4423h	Mirror register12	-	0 – 65535	1	R/W	Pr5.82「Modbus ミラーレジスタ設定 12」で設定したアドレスの Modbus レジスタに対する読み書きができます。 *2)
4424h	Mirror register13	-	0 – 65535	1	R/W	Pr5.83「Modbus ミラーレジスタ設定 13」で設定したアドレスの Modbus レジスタに対する読み書きができます。 *2)
4425h	Mirror register14	-	0 – 65535	1	R/W	Pr5.84「Modbus ミラーレジスタ設定 14」で設定したアドレスの Modbus レジスタに対する読み書きができます。 *2)
4426h	Mirror register15	-	0 – 65535	1	R/W	Pr5.85「Modbus ミラーレジスタ設定 15」で設定したアドレスの Modbus レジスタに対する読み書きができます。 *2)
4427h	Mirror register16	-	0 - 65535	1	R/W	Pr5.86「Modbus ミラーレジスタ設定 16」で設定したアドレスの Modbus レジスタに対する読み書きができます。 *2)

Modbus通信　レジスター覧

Address	レジスタ名称	単位	範囲	レジスタ数	属性	内容
4600h	Block velocity 0	r/min	0 – 20000	1	R/W	Pr60.00（ブロック動作速度０）
4601h	Block velocity 1	r/min	0 – 20000	1	R/W	Pr60.01（ブロック動作速度１）
4602h	Block velocity 2	r/min	0 – 20000	1	R/W	Pr60.02（ブロック動作速度２）
4603h	Block velocity 3	r/min	0 – 20000	1	R/W	Pr60.03（ブロック動作速度３）
4604h	Block velocity 4	r/min	0 – 20000	1	R/W	Pr60.04（ブロック動作速度４）
4605h	Block velocity 5	r/min	0 – 20000	1	R/W	Pr60.05（ブロック動作速度５）
4606h	Block velocity 6	r/min	0 – 20000	1	R/W	Pr60.06（ブロック動作速度６）
4607h	Block velocity 7	r/min	0 – 20000	1	R/W	Pr60.07（ブロック動作速度７）
4608h	Block velocity 8	r/min	0 – 20000	1	R/W	Pr60.08（ブロック動作速度８）
4609h	Block velocity 9	r/min	0 – 20000	1	R/W	Pr60.09（ブロック動作速度９）
460Ah	Block velocity 10	r/min	0 – 20000	1	R/W	Pr60.10（ブロック動作速度１０）
460Bh	Block velocity 11	r/min	0 – 20000	1	R/W	Pr60.11（ブロック動作速度１１）
460Ch	Block velocity 12	r/min	0 – 20000	1	R/W	Pr60.12（ブロック動作速度１２）
460Dh	Block velocity 13	r/min	0 – 20000	1	R/W	Pr60.13（ブロック動作速度１３）
460Eh	Block velocity 14	r/min	0 – 20000	1	R/W	Pr60.14（ブロック動作速度１４）
460Fh	Block velocity 15	r/min	0 – 20000	1	R/W	Pr60.15（ブロック動作速度１５）
4610h	Block accelaration 0	ms/(3000r/min)	0 – 10000	1	R/W	Pr60.16（ブロック動作加速度０）
4611h	Block accelaration 1	ms/(3000r/min)	0 – 10000	1	R/W	Pr60.17（ブロック動作加速度１）
4612h	Block accelaration 2	ms/(3000r/min)	0 – 10000	1	R/W	Pr60.18（ブロック動作加速度２）
4613h	Block accelaration 3	ms/(3000r/min)	0 – 10000	1	R/W	Pr60.19（ブロック動作加速度３）
4614h	Block accelaration 4	ms/(3000r/min)	0 – 10000	1	R/W	Pr60.20（ブロック動作加速度４）
4615h	Block accelaration 5	ms/(3000r/min)	0 – 10000	1	R/W	Pr60.21（ブロック動作加速度５）
4616h	Block accelaration 6	ms/(3000r/min)	0 – 10000	1	R/W	Pr60.22（ブロック動作加速度６）
4617h	Block accelaration 7	ms/(3000r/min)	0 – 10000	1	R/W	Pr60.23（ブロック動作加速度７）
4618h	Block accelaration 8	ms/(3000r/min)	0 – 10000	1	R/W	Pr60.24（ブロック動作加速度８）
4619h	Block accelaration 9	ms/(3000r/min)	0 – 10000	1	R/W	Pr60.25（ブロック動作加速度９）
461Ah	Block accelaration 10	ms/(3000r/min)	0 – 10000	1	R/W	Pr60.26（ブロック動作加速度１０）
461Bh	Block accelaration 11	ms/(3000r/min)	0 – 10000	1	R/W	Pr60.27（ブロック動作加速度１１）
461Ch	Block accelaration 12	ms/(3000r/min)	0 – 10000	1	R/W	Pr60.28（ブロック動作加速度１２）
461Dh	Block accelaration 13	ms/(3000r/min)	0 – 10000	1	R/W	Pr60.29（ブロック動作加速度１３）
461Eh	Block accelaration 14	ms/(3000r/min)	0 – 10000	1	R/W	Pr60.30（ブロック動作加速度１４）
461Fh	Block accelaration 15	ms/(3000r/min)	0 – 10000	1	R/W	Pr60.31（ブロック動作加速度１５）

Modbus通信　レジスター覧

Address	レジスタ名称	単位	範囲	ﾚｼﾞｽﾀ数	属性	内容
4620h	Block decelaration 0	ms/(3000r/min)	0 – 10000	1	R/W	Pr60.32（ブロック動作減速度０）
4621h	Block decelaration 1	ms/(3000r/min)	0 – 10000	1	R/W	Pr60.33（ブロック動作減速度１）
4622h	Block decelaration 2	ms/(3000r/min)	0 – 10000	1	R/W	Pr60.34（ブロック動作減速度２）
4623h	Block decelaration 3	ms/(3000r/min)	0 – 10000	1	R/W	Pr60.35（ブロック動作減速度３）
4624h	Block decelaration 4	ms/(3000r/min)	0 – 10000	1	R/W	Pr60.36（ブロック動作減速度４）
4625h	Block decelaration 5	ms/(3000r/min)	0 – 10000	1	R/W	Pr60.37（ブロック動作減速度５）
4626h	Block decelaration 6	ms/(3000r/min)	0 – 10000	1	R/W	Pr60.38（ブロック動作減速度６）
4627h	Block decelaration 7	ms/(3000r/min)	0 – 10000	1	R/W	Pr60.39（ブロック動作減速度７）
4628h	Block decelaration 8	ms/(3000r/min)	0 – 10000	1	R/W	Pr60.40（ブロック動作減速度８）
4629h	Block decelaration 9	ms/(3000r/min)	0 – 10000	1	R/W	Pr60.41（ブロック動作減速度９）
462Ah	Block decelaration 10	ms/(3000r/min)	0 – 10000	1	R/W	Pr60.42（ブロック動作減速度１０）
462Bh	Block decelaration 11	ms/(3000r/min)	0 – 10000	1	R/W	Pr60.43（ブロック動作減速度１１）
462Ch	Block decelaration 12	ms/(3000r/min)	0 – 10000	1	R/W	Pr60.44（ブロック動作減速度１２）
462Dh	Block decelaration 13	ms/(3000r/min)	0 – 10000	1	R/W	Pr60.45（ブロック動作減速度１３）
462Eh	Block decelaration 14	ms/(3000r/min)	0 – 10000	1	R/W	Pr60.46（ブロック動作減速度１４）
462Fh	Block decelaration 15	ms/(3000r/min)	0 – 10000	1	R/W	Pr60.47（ブロック動作減速度１５）
4630h	Block methods	-	-32768 –32767	1	R/W	Pr60.48（ブロック動作方法設定）
4631h	Block home offset	指令単位	-2147483648 –2147483647	2	R/W	Pr60.49（ブロック動作原点オフセット）
4633h	Block max position limit	指令単位	-2147483648 –2147483647	2	R/W	Pr60.50（ブロック動作正方向ソフトリミット
4635h	Block min position limit	指令単位	-2147483648 –2147483647	2	R/W	Pr60.51（ブロック動作負方向ソフトリミット
4637h	Block homing speed (high)	r/min	0 – 20000	1	R/W	Pr60.52（ブロック動作原点復帰速度（高速））

Modbus通信　レジスタ一覧

Address	レジスタ名称	単位	範囲	ﾚｼﾞｽﾀ数	属性	内容
4638h	Block homing speed (low)	r/min	0 – 20000	1	R/W	Pr60.53（ブロック動作原点復帰速度（低速））
4639h	Block homing accelaration	ms/(3000r/min)	0 – 10000	1	R/W	Pr60.54（ブロック動作原点復帰加減速）
463Ah	Block homingless	-	0 – 1	1	R/W	Pr60.55（ブロック動作原点復帰無効化設定）
4800h	Block command 0	-	-2147483648 –2147483647	2	R/W	Pr56.000（ブロックコマンド 0）
4802h	Block data 0	-	-2147483648 –2147483647	2	R/W	Pr56.001（ブロックデータ 0）
4804h	Block command 1	-	-2147483648 –2147483647	2	R/W	Pr56.002（ブロックコマンド 1）
4806h	Block data 1	-	-2147483648 –2147483647	2	R/W	Pr56.003（ブロックデータ 1）
...	...	...	...	...	...	...
48FCh	Block command 63	-	-2147483648 –2147483647	2	R/W	Pr56.126（ブロックコマンド 63）
48FEh	Block data 63	-	-2147483648 –2147483647	2	R/W	Pr56.127（ブロックデータ 63）
4900h	Block command 64	-	-2147483648 –2147483647	2	R/W	Pr57.000（ブロックコマンド 64）
4902h	Block data 64	-	-2147483648 –2147483647	2	R/W	Pr57.001（ブロックデータ 64）
4904h	Block command 65	-	-2147483648 –2147483647	2	R/W	Pr57.002（ブロックコマンド 65）
4906h	Block data 65	-	-2147483648 –2147483647	2	R/W	Pr57.003（ブロックデータ 65）
...	...	...	...	...	...	...
49FCh	Block command 127	-	-2147483648 –2147483647	2	R/W	Pr57.126（ブロックコマンド 127）
49FEh	Block data 127	-	-2147483648 –2147483647	2	R/W	Pr57.127（ブロックデータ 127）
4A00h	Block command 128	-	-2147483648 –2147483647	2	R/W	Pr58.000（ブロックコマンド 128）
4A02h	Block data 128	-	-2147483648 –2147483647	2	R/W	Pr58.001（ブロックデータ 128）
4A04h	Block command 129	-	-2147483648 –2147483647	2	R/W	Pr58.002（ブロックコマンド 129）
4A06h	Block data 129	-	-2147483648 –2147483647	2	R/W	Pr58.003（ブロックデータ 129）
...	...	...	...	...	...	...
4AFCh	Block command 191	-	-2147483648 –2147483647	2	R/W	Pr58.126（ブロックコマンド 191）
4AFEh	Block data 191	-	-2147483648 –2147483647	2	R/W	Pr58.127（ブロックデータ 191）
4B00h	Block command 192	-	-2147483648 –2147483647	2	R/W	Pr59.000（ブロックコマンド 192）
4B02h	Block data 192	-	-2147483648 –2147483647	2	R/W	Pr59.001（ブロックデータ 192）
4B04h	Block command 193	-	-2147483648 –2147483647	2	R/W	Pr59.002（ブロックコマンド 193）
4B06h	Block data 193	-	-2147483648 –2147483647	2	R/W	Pr59.003（ブロックデータ 193）
...	...	...	...	...	...	...
4BFCh	Block command 255	-	-2147483648 –2147483647	2	R/W	Pr59.126（ブロックコマンド 255）
4BFEh	Block data 255	-	-2147483648 –2147483647	2	R/W	Pr59.127（ブロックデータ 255）

Modbus通信 レジスター覧

Address	レジスタ名称	単位	範囲	ﾚｼﾞｽﾀ数	属性	内容
4D00h	位置偏差(フィルタ後)	pulse	-2147483648 –2147483647	2	ReadOnly	位置偏差(フィルタ後)
4D02h	エンコーダ分解能	pulse/r	-2147483648 –2147483647	2	ReadOnly	エンコーダ分解能
4D06h	実速度	r/min	-2147483648 –2147483647	2	ReadOnly	実速度
4D08h	トルク指令	0.05%	-2147483648 –2147483647	2	ReadOnly	トルク指令
4D0Ah	指令速度(フィルタ前)	r/min	-2147483648 –2147483647	2	ReadOnly	指令速度(フィルタ前)
4D0Ch	指令速度(フィルタ後)	r/min	-2147483648 –2147483647	2	ReadOnly	指令速度(フィルタ後)
4D0Eh	外部スケール位置	pulse	-2147483648 –2147483647	2	ReadOnly	外部スケール位置
4D10h	回生負荷率	0.1%	-2147483648 –2147483647	2	ReadOnly	回生負荷率
4D12h	オーバーロード負荷率	0.2%	-2147483648 –2147483647	2	ReadOnly	オーバーロード負荷率
4D14h	拡張論理入力	-	-2147483648 –2147483647	2	ReadOnly	拡張論理入力
4D16h	拡張論理出力	-	-2147483648 –2147483647	2	ReadOnly	拡張論理出力
4D18h	物理入力	-	-2147483648 –2147483647	2	ReadOnly	物理入力
4D1Ah	物理出力	-	-2147483648 –2147483647	2	ReadOnly	物理出力
4D1Ch	イナーシャ比	%	-2147483648 –2147483647	2	ReadOnly	イナーシャ比
4D1Eh	モータ自動認識有効状態	-	-2147483648 –2147483647	2	ReadOnly	モータ自動認識有効状態
4D20h	警告フラグ	-	-2147483648 –2147483647	2	ReadOnly	警告フラグ
4D22h	制御モード	-	-2147483648 –2147483647	2	ReadOnly	制御モード
4D24h	機械角(エンコーダ 1 回転データ)	pulse	-2147483648 –2147483647	2	ReadOnly	機械角(エンコーダ 1 回転データ)
4D26h	電気角	0.0879°	-2147483648 –2147483647	2	ReadOnly	電気角
4D28h	アブソリュートエンコーダの多回転データ	r	-2147483648 –2147483647	2	ReadOnly	アブソリュートエンコーダの多回転データ
4D2Ah	カウンタ基準時間	0.5h	-2147483648 –2147483647	2	ReadOnly	カウンタ基準時間
4D2Ch	電源オン積算時間	0.5h	-2147483648 –2147483647	2	ReadOnly	電源オン積算時間
4D2Eh	アラーム発生時刻	0.5h	-2147483648 –2147483647	2	ReadOnly	アラーム発生時刻
4D30h	アンプ温度	℃	-2147483648 –2147483647	2	ReadOnly	アンプ温度
4D32h	エンコーダ温度	℃	-2147483648 –2147483647	2	ReadOnly	エンコーダ温度
4D34h	ファン動作時間	0.5h	-2147483648 –2147483647	2	ReadOnly	ファン動作時間
4D36h	ファン寿命積算値	0.1%	-2147483648 –2147483647	2	ReadOnly	ファン寿命積算値
4D38h	コンデンサ寿命積算値	0.1%	-2147483648 –2147483647	2	ReadOnly	コンデンサ寿命積算値
4D3Ah	主電源 PN 間電圧	V	-2147483648 –2147483647	2	ReadOnly	主電源 PN 間電圧

Modbus通信　レジスター覧

Address	レジスタ名称	単位	範囲	ﾚｼﾞｽﾀ数	属性	内容
4D42h	エンコーダ通信異常回数	回	-2147483648 –2147483647	2	ReadOnly	エンコーダ通信異常回数
4D46h	外部スケール通信異常回数	回	-2147483648 –2147483647	2	ReadOnly	外部スケール通信異常回数
4D54h	突入抵抗リレー変化回数	回	-2147483648 –2147483647	2	ReadOnly	突入抵抗リレー変化回数
4D56h	ダイナミックブレーキリレー変化回数	回	-2147483648 –2147483647	2	ReadOnly	ダイナミックブレーキリレー変化回数
4D5Ch	論理入力	-	-2147483648 –2147483647	2	ReadOnly	論理入力
4D5Eh	論理出力	-	-2147483648 –2147483647	2	ReadOnly	論理出力
4D60h	外部スケール位置(指令方向反転前)	pulse	-2147483648 –2147483647	2	ReadOnly	外部スケール位置(指令方向反転前)
4DC0h	劣化診断状態	-	-2147483648 –2147483647	2	ReadOnly	劣化診断状態
4DC2h	劣化診断トルク指令平均値	0.1%	-2147483648 –2147483647	2	ReadOnly	劣化診断トルク指令平均値
4DC4h	劣化診断トルク指令標準値	0.1%	-2147483648 –2147483647	2	ReadOnly	劣化診断トルク指令標準値
4DC6h	劣化診断イナーシャ比推定値	%	-2147483648 –2147483647	2	ReadOnly	劣化診断イナーシャ比推定値
4DC8h	劣化診断偏荷重推定値	0.1%	-2147483648 –2147483647	2	ReadOnly	劣化診断偏荷重推定値
4DCAh	劣化診断動摩擦推定値	0.1%	-2147483648 –2147483647	2	ReadOnly	劣化診断動摩擦推定値
4DCCh	劣化診断粘性摩擦推定値	0.1%/ (1000r/min)	-2147483648 –2147483647	2	ReadOnly	劣化診断粘性摩擦推定値
6001h	Error code	-	0 – 65535	1	ReadOnly	エラー番号読出し
600Ah	Modes of operation display	-	-128 – 127	1	ReadOnly	アンプ内部の制御モード
600Bh	Position demand value	指令単位	-2147483648 –2147483647	2	ReadOnly	フィルタ前指令位置
600Dh	Position actual internal value	pulse	-2147483648 –2147483647	2	ReadOnly	モータ位置（FB スケール単位）
600Fh	Position actual value	指令単位	-2147483648 –2147483647	2	ReadOnly	モータ位置
601Ah	Velocity demand value	指令単位/s	-2147483648 –2147483647	2	ReadOnly	内部指令速度
601Ch	Velocity actual value	指令単位/s	-2147483648 –2147483647	2	ReadOnly	モータ速度
6025h	Torque demand	0.1%	-32768 – 32767	1	ReadOnly	内部指令トルク
6026h	Motor rated current	mA	0 – 4294967295	2	ReadOnly	モータ定格電流
602Ch	DC link circuit voltage	mV	0 – 4294967295	2	ReadOnly	主電源 PN 間電圧
609Ch	Following error actual value	指令単位	-2147483648 –2147483647	2	ReadOnly	位置偏差
609Eh	Control effort	指令単位/s	-2147483648 –2147483647	2	ReadOnly	内部指令速度（位置ループの出力）
60A0h	Position demand internal value	pulse	-2147483648 –2147483647	2	ReadOnly	内部指令位置
60A2h	Digital inputs	-	0 – 4294967295	2	ReadOnly	外部入力信号モニタ

Modbus通信 コイル－レジスタ展開 bit情報 1

	■400Ch-400Dh、Warning flag（警告フラグ）	
bit	略称	意味
31	–	–
30	–	–
29	–	–
28	–	–
27	–	–
26	–	–
25	–	–
24	–	–
23	–	–
22	–	–
21	–	–
20	–	–
19	–	–
18	–	–
17	–	–
16	–	–
15	–	–
14	B_WARN1_CODE_ACOFF_WC3	主電源OFF警告
13	–	–
12	–	–
11	–	–
10	B_WARN1_EXS_COM_WA9	外部スケール通信異常警告
9	B_WARN1_OSC_WA6	発振検出警告
8	B_WARN1_EX_SCALE_WA8	外部スケール警告
7	B_WARN1_OVL_WA0	オーバーロード警告
6	B_WARN1_FAN_WA3	ファンロック警告
5	B_WARN1_OR_WA1	過回生警告
4	B_WARN1_EN_COM_WA4	エンコーダ通信異常警告
3	B_WARN1_OLH_WA5	エンコーダ過熱警告
2	B_WARN1_LONGEVITY_WA7	寿命警告
1	–	–
0	B_WARN1_BATT_WA2	バッテリ警告

	■4201h、Encoder status（エンコーダステータス）	
bit	略称	意味
15	–	–
14	–	–
13	–	–
12	–	–
11	–	–
10	–	–
9	–	–
8	–	–
7	B_BLA	(Warn.A2)バッテリー警告
6	B_SDE	（Err40.0）アブソシステムダウン異常保護
5	B_MTE	（Err45.0）アブソ多回転カウンタ異常保護
4	–	–
3	B_OFE	（Err41.0）アブソカウンタオーバー異常保護
2	B_CE	（Err44.0）アブソ1回転カウンタ異常保護
1	B_FSA	（Err47.0）アブソステータス異常保護
0	B_OSE	（Err42.0）アブソオーバースピード異常保護

	■4209h、External scale status（外部スケールステータス）	
bit	略称	意味
15	–	–
14	–	–
13	B_EXS_ERR	bit0～bit5 の論理和
12	B_EXS_WARN	bit6、bit7 の論理和
11	–	–
10	–	–
9	–	–
8	–	–
7	B_EXS_WARN1	(Warn.A8)外部スケール警告
6	B_EXS_WARN0	(Warn.A8)外部スケール警告
5	B_EXS_ERR5	（Err51.5）外部スケールステータス5異常保護
4	B_EXS_ERR4	（Err51.4）外部スケールステータス4異常保護
3	B_EXS_ERR3	（Err51.3）外部スケールステータス3異常保護
2	B_EXS_ERR2	（Err51.2）外部スケールステータス2異常保護
1	B_EXS_ERR1	（Err51.1）外部スケールステータス1異常保護
0	B_EXS_ERR0	（Err51.0）外部スケールステータス0異常保護

Modbus通信　コイル－レジスタ展開　bit情報　2

	■4400h-4401h、Physical input(物理入力)	
bit	略称	意味
31	–	–
30	–	–
29	–	–
28	–	–
27	–	–
26	–	–
25	–	–
24	–	–
23	–	–
22	–	–
21	–	–
20	–	–
19	–	–
18	–	–
17	–	–
16	–	–
15	–	–
14	–	–
13	–	–
12	–	–
11	–	–
10	–	–
9	INPUT_SI10	SI10入力
8	INPUT_SI9	SI9入力
7	INPUT_SI8	SI8入力
6	INPUT_SI7	SI7入力
5	INPUT_SI6	SI6入力
4	INPUT_SI5	SI5入力
3	INPUT_SI4	SI4入力
2	INPUT_SI3	SI3入力
1	INPUT_SI2	SI2入力
0	INPUT_SI1	SI1入力

	■4402h-4403h、Logical input(論理入力)	
bit	略称	意味
31	B_DB_OFF_REQ	ダイナミックブレーキ入力(追加)
30	–	–
29	–	–
28	B_SF2	Safety入力2
27	B_SF1	Safety入力1
26	–	–
25	B_TC_SIGN	トルク符号指定
24	B_VC_SIGN	速度符号指定
23	B_DIV2	指令分周逓倍切替2
22	B_VS_SEL2	制振切替2
21	B_TL_SEL	トルクリミット選択
20	B_INTSPD3	内部速度指令選択3入力
19	B_VS_SEL	制振切替1
18	B_J_SEL	イナーシャ比切替入力
17	–	–
16	–	–
15	–	–
14	–	–
13	B_INTSPD2	内部速度指令選択2入力
12	B_INTSPD1	内部速度指令選択1入力
11	–	–
10	B_C_CLR	カウンタクリア入力
9	B_GAIN	ゲイン切替入力
8	B_INH	指令パルス入力禁止入力
7	B_E_STOP	強制アラーム入力
6	B_DIV	指令分周逓倍切替1
5	B_ZEROSPD	ゼロ速度入力
4	B_C_MODE	制御モード切替入力
3	B_NEW_POT	正方向駆動禁止入力
2	B_NEW_NOT	負方向駆動禁止入力
1	B_ACLR	アラームクリア入力
0	B_SRV_ON	サーボON入力

Modbus通信　コイルーレジスタ展開　bit情報　3

	■4404h-4405h、Extented logical input(拡張論理入力)	
bit	略称	意味
31	–	–
30	–	–
29	–	–
28	–	–
27	–	–
26	–	–
25	–	–
24	–	–
23	–	–
22	B_EXT_SI_MON5/B_B_H_STOP	即時停止入力
21	B_EXT_SI_MON4/B_B_S_STOP	減速停止入力
20	–	–
19	B_EXT_SI_MON2/B_B_SEL_128	ブロック指定入力128
18	B_EXT_SI_MON1/B_B_SEL_64	ブロック指定入力64
17	–	–
16	–	–
15	B_B_STB	ストローブ入力
14	–	–
13	B_B_SEL_32	ブロック指定入力32
12	B_B_SEL_16	ブロック指定入力16
11	B_B_SEL_8	ブロック指定入力8
10	B_B_SEL_4	ブロック指定入力4
9	B_B_SEL_2	ブロック指定入力2
8	B_B_SEL_1	ブロック指定入力1
7	–	–
6	–	–
5	–	–
4	B_EXT_Z_LS	原点近傍入力
3	–	–
2	–	–
1	–	–
0	–	–

	■4406h-4407h、Virtual input(仮想入力)	
bit	略称	意味
31	–	–
30	–	–
29	–	–
28	–	–
27	–	–
26	–	–
25	–	–
24	–	–
23	–	–
22	B_VS_SEL2	制振切替2操作
21	B_TL_SEL	トルクリミット選択操作
20	–	–
19	B_VS_SEL	制振切替1操作
18	B_J_SEL	イナーシャ比切替入力操作
17	–	–
16	–	–
15	–	–
14	–	–
13	–	–
12	–	–
11	–	–
10	–	–
9	B_GAIN	ゲイン切替入力操作
8	–	–
7	B_E_STOP	強制アラーム入力操作
6	–	–
5	–	–
4	–	–
3	–	–
2	–	–
1	B_ACLR	アラームクリア入力操作
0	B_SRV_ON	サーボON入力操作

Modbus通信　コイル－レジスタ展開　bit情報　4

	■4408h-4409h、Physical output(物理出力)	
bit	略称	意味
31	–	–
30	–	–
29	–	–
28	–	–
27	–	–
26	–	–
25	–	–
24	–	–
23	–	–
22	–	–
21	–	–
20	–	–
19	–	–
18	–	–
17	–	–
16	–	–
15	–	–
14	–	–
13	–	–
12	–	–
11	–	–
10	–	–
9	–	–
8	–	–
7	–	–
6	–	–
5	OUTPUT_SO6	SO6出力
4	OUTPUT_SO5	SO5出力
3	OUTPUT_SO4	SO4出力
2	OUTPUT_SO3	SO3出力
1	OUTPUT_SO2	SO2出力
0	OUTPUT_SO1	SO1出力

	■440Ah-440Bh、Logical output(論理出力)	
bit	略称	意味
31	–	–
30	–	–
29	–	–
28	–	–
27	–	–
26	–	–
25	–	–
24	–	–
23	B_O_EDM	SafetyEDM信号出力
22	B_V_CMD	速度指令有無出力
21	B_ALM_ATB	ｱﾗｰﾑｸﾘｱ属性出力
20	B_V_LIMIT	速度制限中
19	B_COIN2	第2位置決め完了
18	B_P_CMD	位置指令有無出力
17	B_WARN2	警告出力2
16	B_WARN1	警告出力1
15	B_FREE	モータ励磁
14	–	–
13	B_DBRK	ダイナミックブレーキ制御
12	–	–
11	–	–
10	–	–
9	B_VEL_ARV	到達速度
8	–	–
7	–	–
6	B_V_COIN	速度一致
5	B_TLC	トルク制限
4	B_ZSP	零速度
3	B_BRK_OFF	ブレーキ解除
2	B_COIN	位置決め完了
1	B_ALM	トリップ
0	B_S_RDY	サーボレディ

Modbus通信　コイルーレジスタ展開　bit情報　5

	■440Ch-440Dh、Extended logical output（拡張論理出力）	
bit	略称	意味
31	–	–
30	–	–
29	–	–
28	–	–
27	–	–
26	–	–
25	–	–
24	–	–
23	–	–
22	–	–
21	–	–
20	–	–
19	–	–
18	–	–
17	–	–
16	–	–
15	B_B_CTRL_6	ブロック操作信号6
14	B_B_CTRL_5	ブロック操作信号5
13	B_B_CTRL_4	ブロック操作信号4
12	B_B_CTRL_3	ブロック操作信号3
11	B_B_CTRL_2	ブロック操作信号2
10	B_B_CTRL_1	ブロック操作信号1
9	–	–
8	B_EXT_HOME_CMP	原点復帰完了状態
7	B_B_BUSY	ブロック動作中状態
6	–	–
5	–	–
4	–	–
3	–	–
2	–	–
1	–	–
0	–	–

	■4410h、Status flag（ステータス情報）	
bit	略称	意味
15	–	–
14	–	–
13	–	–
12	–	–
11	–	–
10	–	–
9	–	–
8	–	–
7	–	–
6	–	–
5	–	–
4	–	–
3	B_V_POSITIVE	正方向回転中
2	B_V_NEGATIVE	負方向回転中
1	B_EN_DB_V	DB許可速度未満（30r/min未満）
0	B_TLC	トルク制限中

	■4411h、Block controlword（ブロック動作制御フラグ）	
bit	略称	意味
15	–	–
14	–	–
13	–	–
12	–	–
11	–	–
10	–	–
9	–	–
8	–	–
7	–	–
6	–	–
5	–	–
4	B_B_S_STOP	減速停止（S-STOP）
3	B_B_H_STOP	即時停止（H-STOP）
2	B_B_HOME	原点近傍（HOME）
1	–	–
0	B_B_STB	ストローブ（STB）

Modbus通信　コイル－レジスタ展開　bit情報　6

	■4412h、Actual block controlword（実際のブロック動作制御フラグ）	
bit	略称	意味
15	–	–
14	–	–
13	–	–
12	–	–
11	–	–
10	–	–
9	–	–
8	–	–
7	–	–
6	–	–
5	–	–
4	B_B_S_STOP	実際の減速停止（S-STOP）
3	B_B_H_STOP	実際の即時停止（H-STOP）
2	B_B_HOME	実際の原点近傍（HOME）
1	–	–
0	B_B_STB	実際のストローブ（STB）

	■4413h、Block satatusflag（ブロック動作ステータスフラグ）	
bit	略称	意味
15	–	–
14	–	–
13	–	–
12	–	–
11	–	–
10	–	–
9	–	–
8	–	–
7	B_B_CTRL6	ブロック動作出力6（B-CTRL6）
6	B_B_CTRL5	ブロック動作出力5（B-CTRL5）
5	B_B_CTRL4	ブロック動作出力4（B-CTRL4）
4	B_B_CTRL3	ブロック動作出力3（B-CTRL3）
3	B_B_CTRL2	ブロック動作出力2（B-CTRL2）
2	B_B_CTRL1	ブロック動作出力1（B-CTRL1）
1	B_EXT_HOME_CMP	原点復帰完了状態（HOME_CMP）
0	B_B_BUSY	動作実行状態（BUSY）

Modbus通信　追加機能

1．ミラーレジスタ設定

レジスタアドレスを設定すると、対象レジスタに設定されたアドレスと同じ値が設定される。
点在した必要なレジスタを、ミラーレジスタに連続して設定することで、一括読出しが可能となります。

Pr5．58	Modbus通信ミラーレジスタ設定1	（設定範囲－32768～32767）	対象レジスタ	4418h
Pr5．59	Modbus通信ミラーレジスタ設定2	（設定範囲－32768～32767）	対象レジスタ	4419h
Pr5．60	Modbus通信ミラーレジスタ設定3	（設定範囲－32768～32767）	対象レジスタ	441Ah
Pr5．61	Modbus通信ミラーレジスタ設定4	（設定範囲－32768～32767）	対象レジスタ	441Bh
Pr5．62	Modbus通信ミラーレジスタ設定5	（設定範囲－32768～32767）	対象レジスタ	441Ch
Pr5．63	Modbus通信ミラーレジスタ設定6	（設定範囲－32768～32767）	対象レジスタ	441Dh
Pr5．64	Modbus通信ミラーレジスタ設定7	（設定範囲－32768～32767）	対象レジスタ	441Eh
Pr5．65	Modbus通信ミラーレジスタ設定8	（設定範囲－32768～32767）	対象レジスタ	441Fh
Pr5．79	Modbus通信ミラーレジスタ設定9	（設定範囲－32768～32767）	対象レジスタ	4420h
Pr5．80	Modbus通信ミラーレジスタ設定10	（設定範囲－32768～32767）	対象レジスタ	4421h
Pr5．81	Modbus通信ミラーレジスタ設定11	（設定範囲－32768～32767）	対象レジスタ	4422h
Pr5．82	Modbus通信ミラーレジスタ設定12	（設定範囲－32768～32767）	対象レジスタ	4423h
Pr5．83	Modbus通信ミラーレジスタ設定13	（設定範囲－32768～32767）	対象レジスタ	4424h
Pr5．84	Modbus通信ミラーレジスタ設定14	（設定範囲－32768～32767）	対象レジスタ	4425h
Pr5．85	Modbus通信ミラーレジスタ設定15	（設定範囲－32768～32767）	対象レジスタ	4426h
Pr5．86	Modbus通信ミラーレジスタ設定16	（設定範囲－32768～32767）	対象レジスタ	4427h

2．JOG動作

ブロック指定動作コマンドに、JOG動作を追加。ブロックNoの指定のみで、連続した無限運転が可能です。
停止は、即時停止／減速停止を使用、自動OFFは、しませんので、接点ON後はOFFしないと再起動できません。
コマンドコードは、03hで追加 （4/25webUP PANATERMで対応）
　相対位置決め01h　／　絶対位置決め02h　／　原点復帰　04h
　JOG　　03h、速度番号、加速設定、減速設定、JOG方向、遷移条件、なし、なし
　　　　　JOG方向は、0：＋方向　1：－方向

Modbus通信　追加機能

3．STB自動OFF

ブロックNo指定後にSTB信号のOFF→ONのエッジで動作開始しますが、その後、一旦STB信号をOFFする必要があります。STB自動OFF設定を行うと、STB信号をONすると、ブロック動作起動後に自動OFFしますので、STB信号にOFFの書込みが不要となります。

Pr5．42　Modbusブロードキャスト設定　bit2＝1　：　STB自動OFF有効

4．Modbus通信タイムアウト時間（断線・上位異常対応）

Modbus通信の実行権を取得後、Masterからのコマンドが設定時間以上受信できない場合、Err80．0のModbus通信タイムアウト保護が発生します。設定値“0”は、無効、動作開始には実行権獲得が必要。

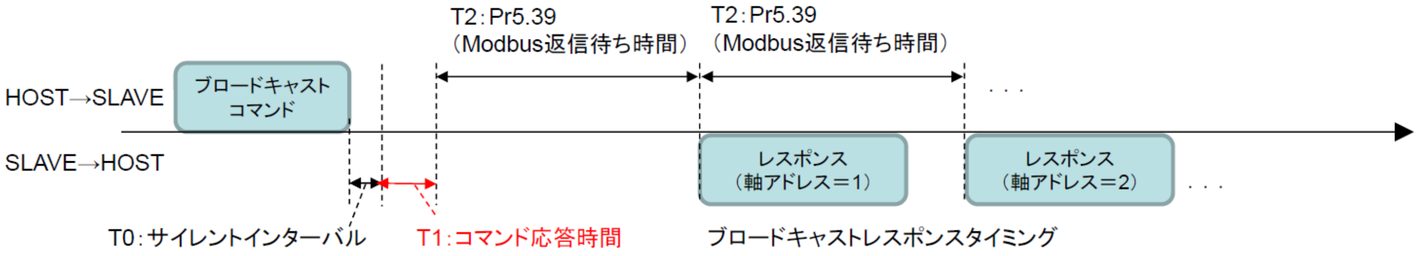
Pr5．40　Modbus通信タイムアウト時間　0～10000[ms]

5．ブロードキャストレスポンス（※本機能使用にはMaster側の対応が必要）　詳しくはQ&A12参照

ブロードキャストコマンドによるレジスタ読出し対応、Masterからのブロードキャストによるレジスタ読出しコマンドを受信すると、ID1から順次、レジスタデータの送信を行う。各軸の返信遅延時間は、Pr5．39のModbus返信待ち時間×（軸アドレス＋1）となります。本機能は、ID1から連続した軸アドレスを設定した場合のみ使用可能です。

Pr5．42　Modbusブロードキャスト設定　bit0＝1　：　ブロードキャストモードのリクエストにレスポンスを返す
bit1＝1　：　ブロードキャストモードのリクエスト処理を行う
bit3＝1　：　返信遅延時間
Pr5．39のModbus返信待ち時間×（軸アドレス＋1）

Pr5．39　Modbus返信待ち時間　0～10000[ms]



Panasonic

INDUSTRY