

ネットワークコンバータ スレーブ編

対象：BLVシリーズ

CE

お買い上げいただきありがとうございます。

この取扱説明書には、製品の取り扱いかたや安全上の注意事項を示しています。

- 取扱説明書をよくお読みになり、製品を安全にお使いください。
- お読みになった後は、いつでも見られるところに必ず保管してください。

もくじ

1	BLVの設定と接続.....	2
1.1	BLVのスイッチの設定.....	2
1.2	BLVと制御用電源の接続.....	3
1.3	ネットワークコンバータとBLVの接続.....	3
2	CC-Link通信で使うとき	5
2.1	ガイダンス	5
2.2	リモートレジスター一覧	8
2.3	リモートI/Oの割り付け	8
3	MECHATROLINK通信で使うとき	10
3.1	ガイダンス	10
3.2	NETC01-M2のI/Oフィールドマップ	13
3.3	NETC01-M3のI/Oフィールドマップ	14
3.4	通信フォーマット.....	15
4	リモートI/Oの詳細.....	17
4.1	リモートI/O入力(BLVへの入力).....	17
4.2	リモートI/O出力(BLVからの出力).....	18
5	命令コード一覧	19
5.1	メンテナンスコマンド.....	19
5.2	モニタコマンド	19
5.3	運転データ	21
5.4	パラメータ.....	22
5.5	グループ機能	26
6	BLVのアラーム、ワーニング、通信エラー ...	28
6.1	アラーム	28
6.2	ワーニング.....	30
6.3	通信エラー	30

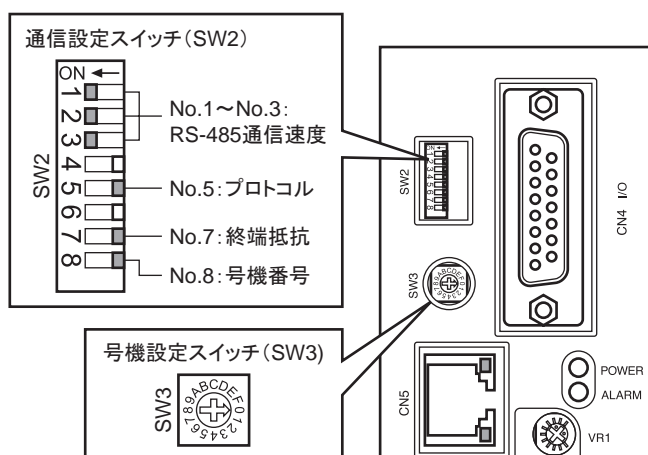
1 BLVの設定と接続

BLVシリーズ(BLVと表記)をネットワークコンバータ **NETC01-CC**、**NETC01-M2**または **NETC01-M3**と組み合わせて使用する際のスイッチの設定、接続について説明します。

1.1 BLVのスイッチの設定

ネットワークコンバータと組み合わせて使うときは、事前に **BLV**のスイッチを設定してください。

- 重要**
- スイッチを設定するときは、必ず **BLV**の電源を切ってください。電源が投入されている状態で設定しても、有効になりません。
 - 通信設定スイッチ(SW2)の No.4 と No.6 は ONにしないでください。



■ プロトコル

通信設定スイッチ (SW2) の No.5 を OFF にします。

出荷時設定 OFF

■ 号機番号(スレーブアドレス)

号機設定スイッチ (SW3) と通信設定スイッチ (SW2) の No.8 を併用して、号機番号(スレーブアドレス)を設定します。号機番号(スレーブアドレス)はドライバ同士で重複しないように設定してください。

出荷時設定 SW3:0、SW2-No.8:OFF(号機番号0)

SW3	SW2-No.8	号機番号 (スレーブアドレス)	SW3	SW2-No.8	号機番号 (スレーブアドレス)
0	OFF	0	0	ON	16
1		1	1		17
2		2	2		18
3		3	3		19
4		4	4		20
5		5	5		21
6		6	6		22
7		7	7		23
8		8	8		24
9		9	9		25
A		10	A		26
B		11	B		27
C		12	C		28
D		13	D		29
E		14	E		30
F		15	F		31

■ 通信速度

通信設定スイッチ (SW2) の No.1 ～ 3 をすべて ON にして、通信速度を 625 kbps に設定してください。
出荷時設定 すべて OFF

■ 終端抵抗

ネットワークコンバータから一番離れた位置 (終端) にある **BLV** は、終端抵抗を設定します。通信設定スイッチ (SW2) の No.7 を ON にして、RS-485 通信の終端抵抗 (120 Ω) を設定してください。

出荷時設定 OFF (終端抵抗なし)

SW2-No.7	終端抵抗 (120 Ω)
OFF	なし
ON	あり

1.2 BLVと制御用電源の接続

主電源で通信機能を含むすべての機能を使用することができますが、制御用電源を **BLV** に接続すると、主電源を投入しなくてもマスタ機器と通信できます。通信機能だけを使って運転データやパラメータを設定したり、アラーム履歴を確認することができます。

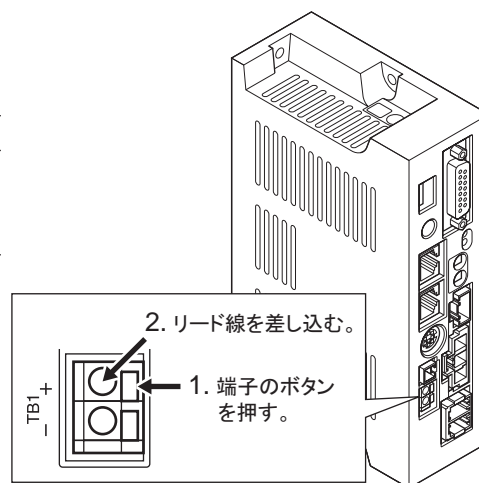
重要 主電源を接続せずに制御用電源だけを接続したときに、運転信号を入力すると、不足電圧のアラームが発生しますが、通信操作はそのまま実行できます。

■ 制御用電源の仕様

ユニット品名	入力電源電圧	電流容量
BLV510	DC24 V \pm 10%	300 mA 以上
BLV620		
BLV640	DC48 V \pm 10%	

■ 適用リード線

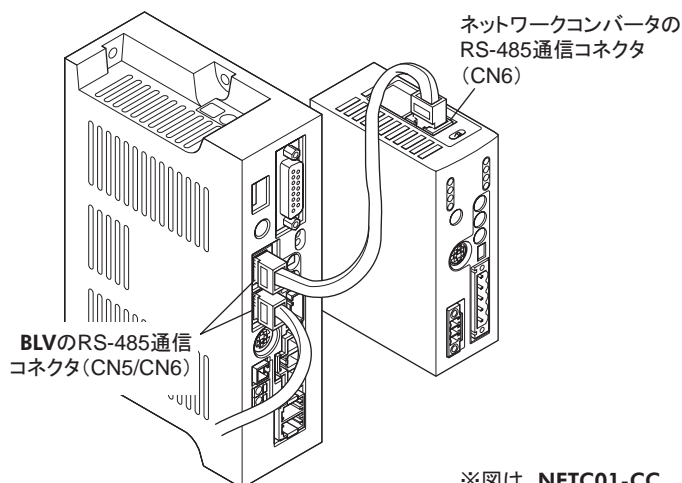
- 剥き線長さ: 11 mm
- 適用リード線: AWG24 ～ 16 (0.2 ～ 1.25 mm²)



1.3 ネットワークコンバータと BLV の接続

オプション (別売) または市販の LAN ケーブル (ストレート結線) で、ネットワークコンバータの CN6 と **BLV** の CN5 (または CN6) を接続します。

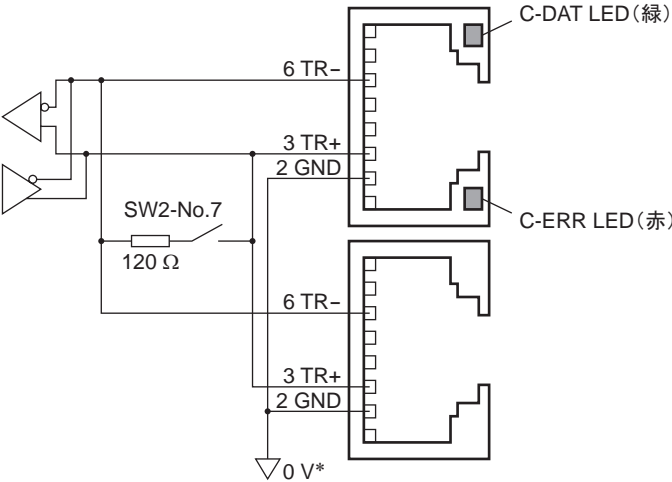
BLV の空いた方のコネクタで、別のドライバと接続できます。オプションまたは市販の LAN ケーブル (ストレート結線) でドライバ同士を接続してください。



※図は、NETC01-CC

BLVのコネクタ (CN5/CN6)

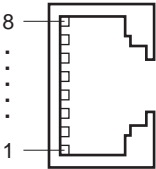
● 内部回路



* 主電源入力端子 (CN1)、制御用電源入力端子 (TB1) の GND と共通です (非絶縁)。

● CN5/CN6 ピンアサイン

ピン No.	信号名	内容
1	N.C.	未使用
2	GND	GND
3	TR+	RS-485 通信用信号 (+)
4	N.C.	未使用
5	N.C.	未使用
6	TR-	RS-485 通信用信号 (-)
7	N.C.	未使用
8	N.C.	未使用



● LED

名称	説明
C-DAT LED (緑)	RS-485 通信によるマスタ局との通信が正常に行なわれているときに点灯します。
C-ERR LED (赤)	RS-485 通信によるマスタ局との通信に異常が発生すると点灯します。

2 CC-Link通信で使うとき

BLVシリーズ(BLVと表記)を NETC01-CCと組み合わせて、CC-Link通信でお使いになる場合にご覧ください。

2.1 ガイダンス

はじめてお使いになるときはこの節をご覧になり、運転方法のながれについてご理解ください。

- 重要**
- 運転するときは周囲の状況を確認し、安全を確保してから行なってください。
 - パラメータの設定方法は、別冊の NETC01-CCユーザーズマニュアルをご覧ください。

STEP 1 通信速度、局番、号機番号を設定します

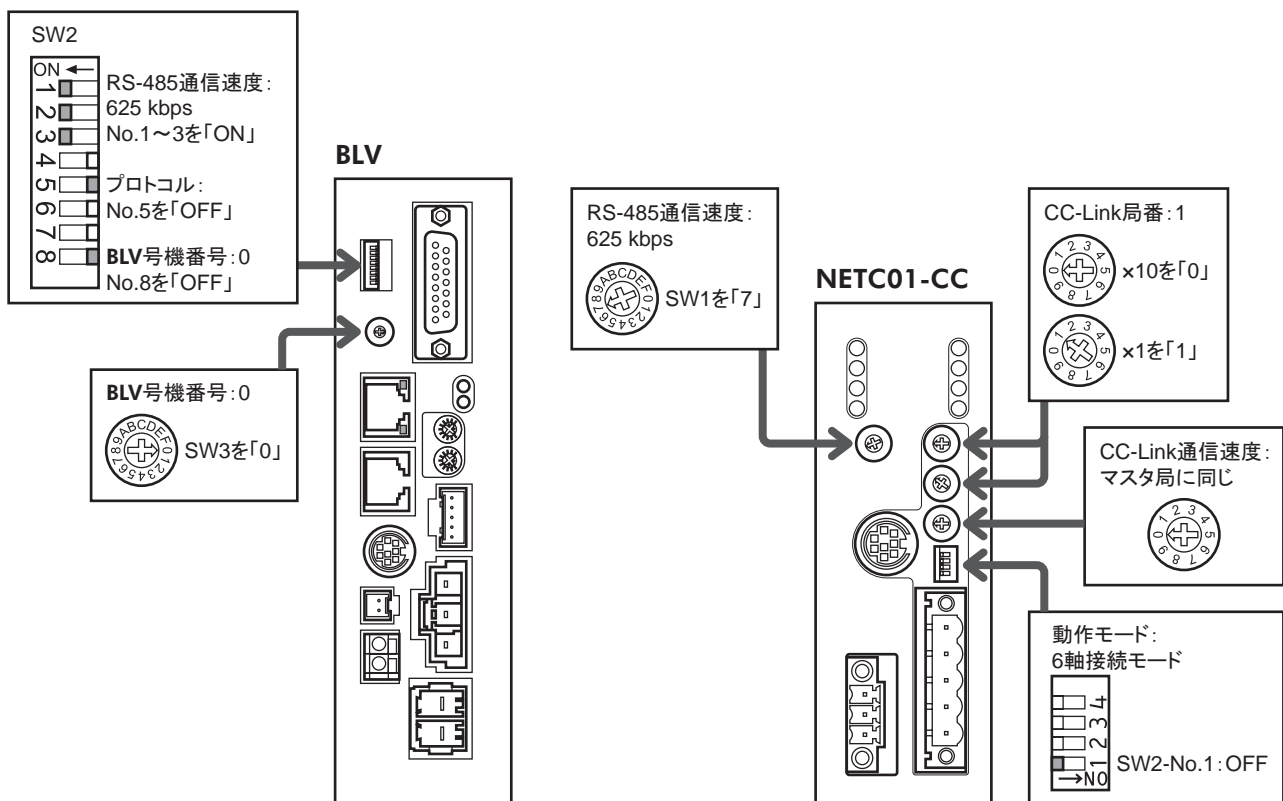
■ スイッチによる設定

BLVの設定条件

- BLVの号機番号:0
- RS-485 通信速度:625 kbps
- プロトコル:SW2-No.5:OFF

NETC01-CCの設定条件

- CC-Link局番:1
- RS-485 通信速度:625 kbps
- CC-Link通信速度:マスタ局に同じ
- 動作モード:6 軸接続モード

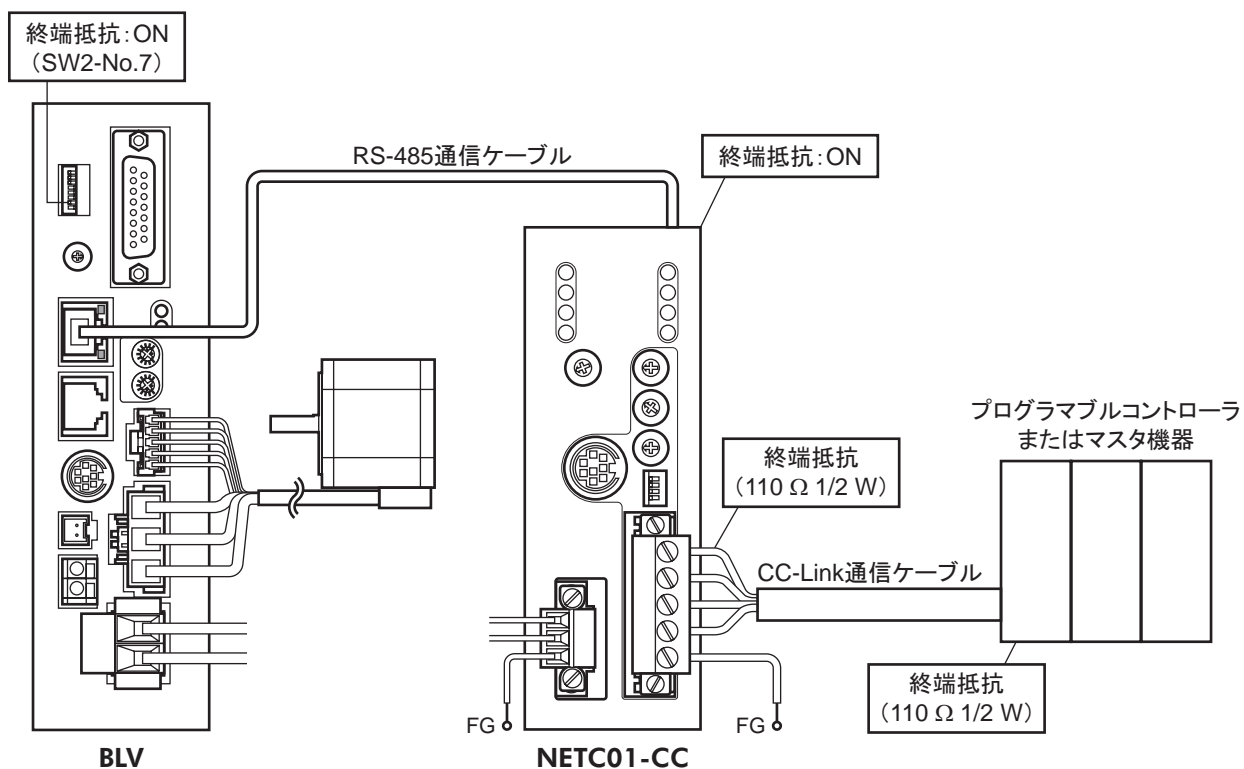


■ パラメータによる設定

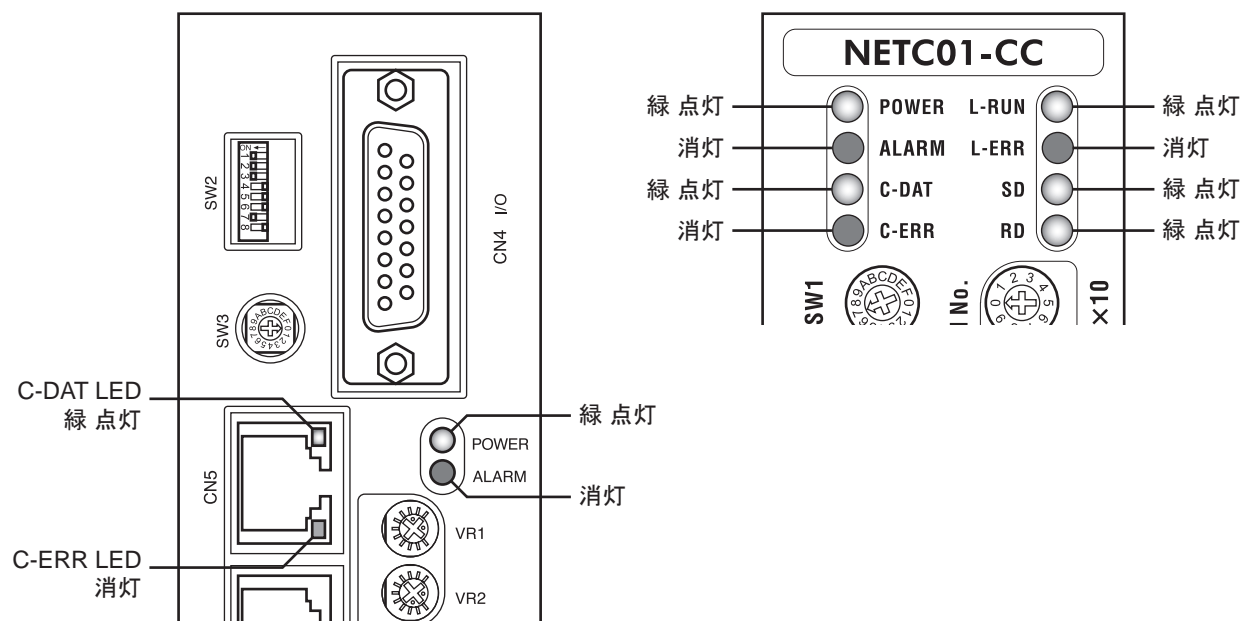
1. NETC01-CCの「接続(号機番号 0) (1D80h)」パラメータを「1:有効」にします。
2. NETC01-CCの「NVメモリー括書き込み (3E85h)」コマンドを実行します。
3. NETC01-CCの電源を再投入します。

重要 「接続」パラメータは、電源の再投入後に有効になります。

STEP 2 接続、終端抵抗を確認します



STEP 3 電源を投入し、設定を確認します



BLVまたは NETC01-CCの C-ERR(赤)が点灯しているとき:RS-485 通信の通信速度や号機番号を確認してください。

NETC01-CCの L-ERR(赤)が点灯しているとき:CC-Link通信エラーの内容を確認してください。

STEP 4 CC-Link通信のリモート I/Oで運転を実行します

1. BLVの内部速度設定器で運転速度を設定します。
2. CC-Linkのリモート I/Oの号機番号 0 の NET-IN3(FWD)を ONIにして、運転を実行します。

RY(マスター→NETC01-CC)			RY(マスター→NETC01-CC)		
デバイス No.	信号名	初期値	デバイス No.	信号名	初期値
RY0	NET-IN0	M0	RY8	NET-IN8	未使用
RY1	NET-IN1	M1	RY9	NET-IN9	
RY2	NET-IN2	M2	RYA	NET-IN10	
RY3	NET-IN3	FWD(START/STOP)*	RYB	NET-IN11	
RY4	NET-IN4	REV(RUN/BRAKE)*	RYC	NET-IN12	
RY5	NET-IN5	STOP-MODE(FWD/REV)*	RYD	NET-IN13	
RY6	NET-IN6	未使用	RYE	NET-IN14	
RY7	NET-IN7		RYF	NET-IN15	

*「運転入力方式選択」パラメータで「3ワイヤ方式」を設定したときは、()内の内容が適用されます。

STEP 5 うまく運転できましたか？

いかがでしたか。うまく運転できたでしょうか。運転できないときは、次の点を確認してください。

- NETC01-CCまたは BLVにアラームが発生していませんか？
- 号機番号、通信速度、終端抵抗は正しく設定されていますか？
- NETC01-CCの「接続」パラメータは正しく設定されていますか？
- C-ERR LEDが点灯していませんか？(RS-485 通信異常)
- L-ERR LEDが点灯していませんか？(CC-Link通信異常)
- BLVのパラメータは正しく設定されていますか？

詳細な設定や機能については、NETC01-CCユーザズマニュアル、および次ページ以降をご覧ください。

2.2 リモートレジスタ一覧

リモートレジスタは、6 軸接続モードと 12 軸接続モードで共通です。

リモートレジスタを使って、**BLV**や**NETC01-CC**のモニタ、パラメータの読み出しや書き込み、およびメンテナンスコマンドを実行します。

nは、CC-Link局番設定によってマスタ局に割り付けられたアドレスです。

RWw(マスタ→NETC01-CC)		RWr(NETC01-CC→マスタ)	
アドレス No.	内 容	アドレス No.	内 容
RWwn0	モニタ 0 の命令コード	RWrn0	モニタ 0 のデータ(下位 16 bit)
RWwn1	モニタ 0 の号機番号	RWrn1	モニタ 0 のデータ(上位 16 bit)
RWwn2	モニタ 1 の命令コード	RWrn2	モニタ 1 のデータ(下位 16 bit)
RWwn3	モニタ 1 の号機番号	RWrn3	モニタ 1 のデータ(上位 16 bit)
RWwn4	モニタ 2 の命令コード	RWrn4	モニタ 2 のデータ(下位 16 bit)
RWwn5	モニタ 2 の号機番号	RWrn5	モニタ 2 のデータ(上位 16 bit)
RWwn6	モニタ 3 の命令コード	RWrn6	モニタ 3 のデータ(下位 16 bit)
RWwn7	モニタ 3 の号機番号	RWrn7	モニタ 3 のデータ(上位 16 bit)
RWwn8	モニタ 4 の命令コード	RWrn8	モニタ 4 のデータ(下位 16 bit)
RWwn9	モニタ 4 の号機番号	RWrn9	モニタ 4 のデータ(上位 16 bit)
RWwnA	モニタ 5 の命令コード	RWrnA	モニタ 5 のデータ(下位 16 bit)
RWwnB	モニタ 5 の号機番号	RWrnB	モニタ 5 のデータ(上位 16 bit)
RWwnC	命令コード	RWrnC	命令コード応答
RWwnD	号機番号	RWrnD	号機番号応答
RWwnE	データ(下位)	RWrnE	データ(下位)
RWwnF	データ(上位)	RWrnF	データ(上位)

2.3 リモート I/Oの割り付け

BLVのリモート I/O割り付けを示します。

nは、CC-Link局番設定によってマスタ局に割り付けられたアドレスです。

6 軸接続モード、12 軸接続モードについては、**NETC01-CC**ユーザーズマニュアルをご覧ください。

■ 6 軸接続モード

コマンド RY(マスタ→NETC01-CC)	
デバイス No.	内 容
RYn7 ~ RYn0	号機番号「0」リモート I/O入力
RYnF ~ RYn8	
RY(n+1)7 ~ RY(n+1)0	号機番号「1」リモート I/O入力
RY(n+1)F ~ RY(n+1)8	
RY(n+2)7 ~ RY(n+2)0	号機番号「2」リモート I/O入力
RY(n+2)F ~ RY(n+2)8	
RY(n+3)7 ~ RY(n+3)0	号機番号「3」リモート I/O入力
RY(n+3)F ~ RY(n+3)8	
RY(n+4)7 ~ RY(n+4)0	号機番号「4」リモート I/O入力
RY(n+4)F ~ RY(n+4)8	
RY(n+5)7 ~ RY(n+5)0	号機番号「5」リモート I/O入力
RY(n+5)F ~ RY(n+5)8	
RY(n+6)7 ~ RY(n+6)0	NETC01-CCの制御入力 *
RY(n+6)F ~ RY(n+6)8	
RY(n+7)7 ~ RY(n+7)0	システム領域の制御入力 *
RY(n+7)F ~ RY(n+7)8	

レスポンス RX(NETC01-CC→マスタ)	
デバイス No.	内 容
RXn7 ~ RXn0	号機番号「0」リモート I/O出力
RXnF ~ RXn8	
RX(n+1)7 ~ RX(n+1)0	号機番号「1」リモート I/O出力
RX(n+1)F ~ RX(n+1)8	
RX(n+2)7 ~ RX(n+2)0	号機番号「2」リモート I/O出力
RX(n+2)F ~ RX(n+2)8	
RX(n+3)7 ~ RX(n+3)0	号機番号「3」リモート I/O出力
RX(n+3)F ~ RX(n+3)8	
RX(n+4)7 ~ RX(n+4)0	号機番号「4」リモート I/O出力
RX(n+4)F ~ RX(n+4)8	
RX(n+5)7 ~ RX(n+5)0	号機番号「5」リモート I/O出力
RX(n+5)F ~ RX(n+5)8	
RX(n+6)7 ~ RX(n+6)0	NETC01-CCの状態出力 *
RX(n+6)F ~ RX(n+6)8	
RX(n+7)7 ~ RX(n+7)0	システム領域の状態出力 *
RX(n+7)F ~ RX(n+7)8	

* 詳細は**NETC01-CC**ユーザーズマニュアルをご覧ください。

■ 12 軸接続モード

コマンド RY(マスター→NETC01-CC)	
デバイス No.	内 容
RYn7 ~ RYn0	号機番号「0」リモート I/O 入力
RYnF ~ RYn8	号機番号「1」リモート I/O 入力
RY(n+1)7 ~ RY(n+1)0	号機番号「2」リモート I/O 入力
RY(n+1)F ~ RY(n+1)8	号機番号「3」リモート I/O 入力
RY(n+2)7 ~ RY(n+2)0	号機番号「4」リモート I/O 入力
RY(n+2)F ~ RY(n+2)8	号機番号「5」リモート I/O 入力
RY(n+3)7 ~ RY(n+3)0	号機番号「6」リモート I/O 入力
RY(n+3)F ~ RY(n+3)8	号機番号「7」リモート I/O 入力
RY(n+4)7 ~ RY(n+4)0	号機番号「8」リモート I/O 入力
RY(n+4)F ~ RY(n+4)8	号機番号「9」リモート I/O 入力
RY(n+5)7 ~ RY(n+5)0	号機番号「10」リモート I/O 入力
RY(n+5)F ~ RY(n+5)8	号機番号「11」リモート I/O 入力
RY(n+6)7 ~ RY(n+6)0	NETC01-CC の制御入力 *
RY(n+6)F ~ RY(n+6)8	
RY(n+7)7 ~ RY(n+7)0	システム領域の制御入力 *
RY(n+7)F ~ RY(n+7)8	

レスポンス RX(NETC01-CC→マスター)	
デバイス No.	内 容
RXn7 ~ RXn0	号機番号「0」リモート I/O 出力
RXnF ~ RXn8	号機番号「1」リモート I/O 出力
RX(n+1)7 ~ RX(n+1)0	号機番号「2」リモート I/O 出力
RX(n+1)F ~ RX(n+1)8	号機番号「3」リモート I/O 出力
RX(n+2)7 ~ RX(n+2)0	号機番号「4」リモート I/O 出力
RX(n+2)F ~ RX(n+2)8	号機番号「5」リモート I/O 出力
RX(n+3)7 ~ RX(n+3)0	号機番号「6」リモート I/O 出力
RX(n+3)F ~ RX(n+3)8	号機番号「7」リモート I/O 出力
RX(n+4)7 ~ RX(n+4)0	号機番号「8」リモート I/O 出力
RX(n+4)F ~ RX(n+4)8	号機番号「9」リモート I/O 出力
RX(n+5)7 ~ RX(n+5)0	号機番号「10」リモート I/O 出力
RX(n+5)F ~ RX(n+5)8	号機番号「11」リモート I/O 出力
RX(n+6)7 ~ RX(n+6)0	NETC01-CC の状態出力 *
RX(n+6)F ~ RX(n+6)8	
RX(n+7)7 ~ RX(n+7)0	システム領域の状態出力 *
RX(n+7)F ~ RX(n+7)8	

* 詳細は NETC01-CC ユーザーズマニュアルをご覧ください。

■ リモート I/O 入力

() 内は初期値です。

● 6 軸接続モード

デバイス No.	bit7	bit6	bit5	bit4	bit3	bit2	bit1	bit0
RYn7 ~ RYn0	NET-IN7 (MB-FREE)	NET-IN6 (未使用)	NET-IN5 (STOP-MODE)*	NET-IN4 (REV)*	NET-IN3 (FWD)*	NET-IN2 (M2)	NET-IN1 (M1)	NET-IN0 (M0)
RYnF ~ RYn8	NET-IN15 (未使用)	NET-IN14 (未使用)	NET-IN13 (未使用)	NET-IN12 (未使用)	NET-IN11 (未使用)	NET-IN10 (未使用)	NET-IN9 (未使用)	NET-IN8 (未使用)

* 「運転入力方式選択」パラメータで「3 ワイヤ方式」を設定したときは、次の内容が適用されます。

FWD→START/STOP、REV→RUN/BRAKE、STOP-MODE→FWD/REV

● 12 軸接続モード

デバイス No.	bit7	bit6	bit5	bit4	bit3	bit2	bit1	bit0
RYn7 ~ RYn0	NET-IN7 (MB-FREE)	NET-IN6 (未使用)	NET-IN5 (STOP-MODE)*	NET-IN4 (REV)*	NET-IN3 (FWD)*	NET-IN2 (M2)	NET-IN1 (M1)	NET-IN0 (M0)

* 「運転入力方式選択」パラメータで「3 ワイヤ方式」を設定したときは、次の内容が適用されます。

FWD→START/STOP、REV→RUN/BRAKE、STOP-MODE→FWD/REV

■ リモート I/O 出力

() 内は初期値です。

● 6 軸接続モード

デバイス No.	bit7	bit6	bit5	bit4	bit3	bit2	bit1	bit0
RXn7 ~ RXn0	NET-OUT7 (ALARM-OUT1)	NET-OUT6 (WNG)	NET-OUT5 (STOP-MODE_R)*	NET-OUT4 (REV_R)*	NET-OUT3 (FWD_R)*	NET-OUT2 (M2_R)	NET-OUT1 (M1_R)	NET-OUT0 (M0_R)
RXnF ~ RXn8	NET-OUT15 (TLC)	NET-OUT14 (VA)	NET-OUT13 (MOVE)	NET-OUT12 (ALARM-OUT2)	NET-OUT11 (未使用)	NET-OUT10 (未使用)	NET-OUT9 (未使用)	NET-OUT8 (S-BSY)

* 「運転出力方式選択」パラメータで「3 ワイヤ方式」を設定したときは、次の内容が適用されます。

FWD_R→START/STOP_R、REV_R→RUN/BRAKE_R、STOP-MODE_R→FWD/REV_R

● 12 軸接続モード

デバイス No.	bit7	bit6	bit5	bit4	bit3	bit2	bit1	bit0
RXn7 ~ RXn0	NET-OUT7 (ALARM-OUT1)	NET-OUT6 (WNG)	NET-OUT5 (STOP-MODE_R)*	NET-OUT4 (REV_R)*	NET-OUT3 (FWD_R)*	NET-OUT2 (M2_R)	NET-OUT1 (M1_R)	NET-OUT0 (M0_R)

* 「運転出力方式選択」パラメータで「3 ワイヤ方式」を設定したときは、次の内容が適用されます。

FWD_R→START/STOP_R、REV_R→RUN/BRAKE_R、STOP-MODE_R→FWD/REV_R

3 MECHATROLINK通信で使うとき

BLVシリーズ(BLVと表記)を **NETC01-M2**または **NETC01-M3**(**NETC01-M2/M3**と表記)と組み合わせて、MECHATROLINK通信でお使いになる場合にご覧ください。

3.1 ガイダンス

はじめてお使いになるときはこの節をご覧ください。運転方法のながれについてご理解ください。

- 重要**
- 運転するときは周囲の状況を確認し、安全を確保してから行なってください。
 - パラメータの設定方法は、別冊の **NETC01-M2/M3**ユーザーズマニュアルをご覧ください。

STEP 1 通信速度、局アドレス、号機番号を設定します

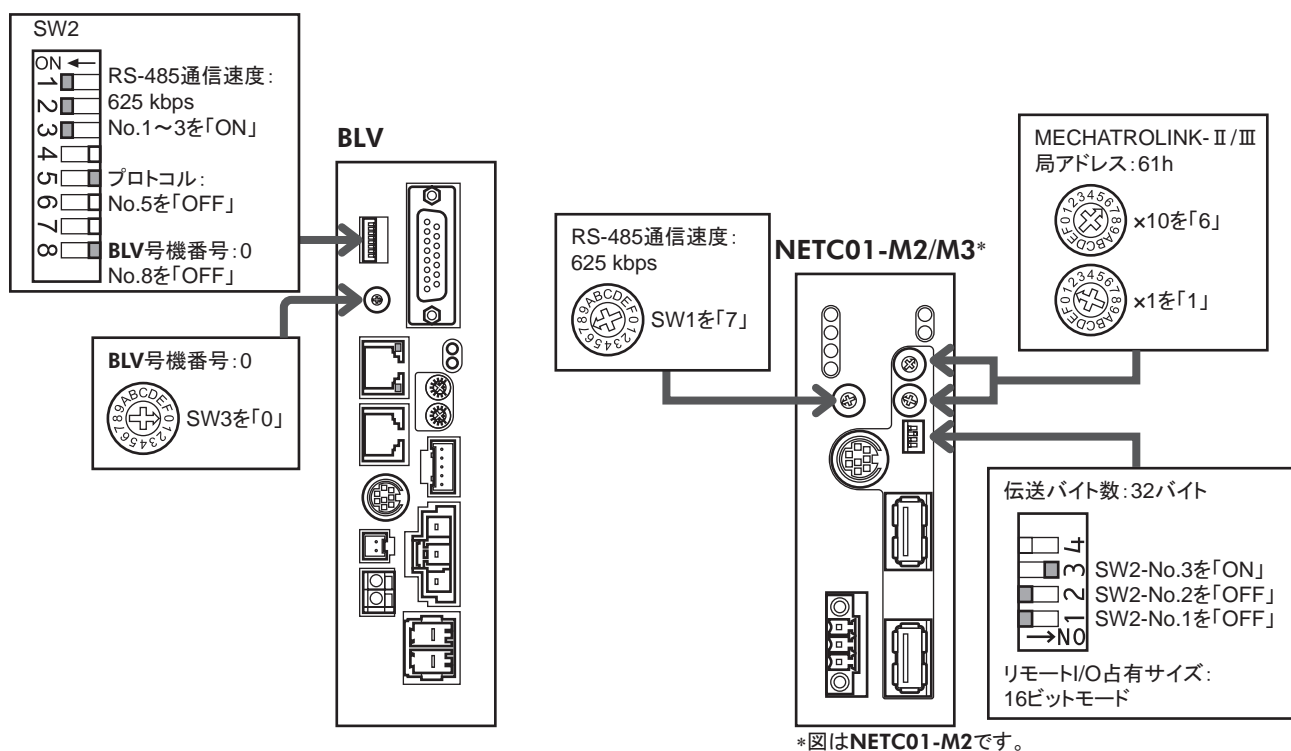
■ スイッチによる設定

BLVの設定条件

- BLVの号機番号:0
- RS-485 通信速度:625 kbps
- プロトコル:SW2-No.5:OFF

NETC01-M2/M3の設定条件

- MECHATROLINK- II /III局アドレス:61h
- RS-485 通信速度:625 kbps
- リモート I/O占有サイズ:16ビットモード
- 伝送バイト数:32 バイト

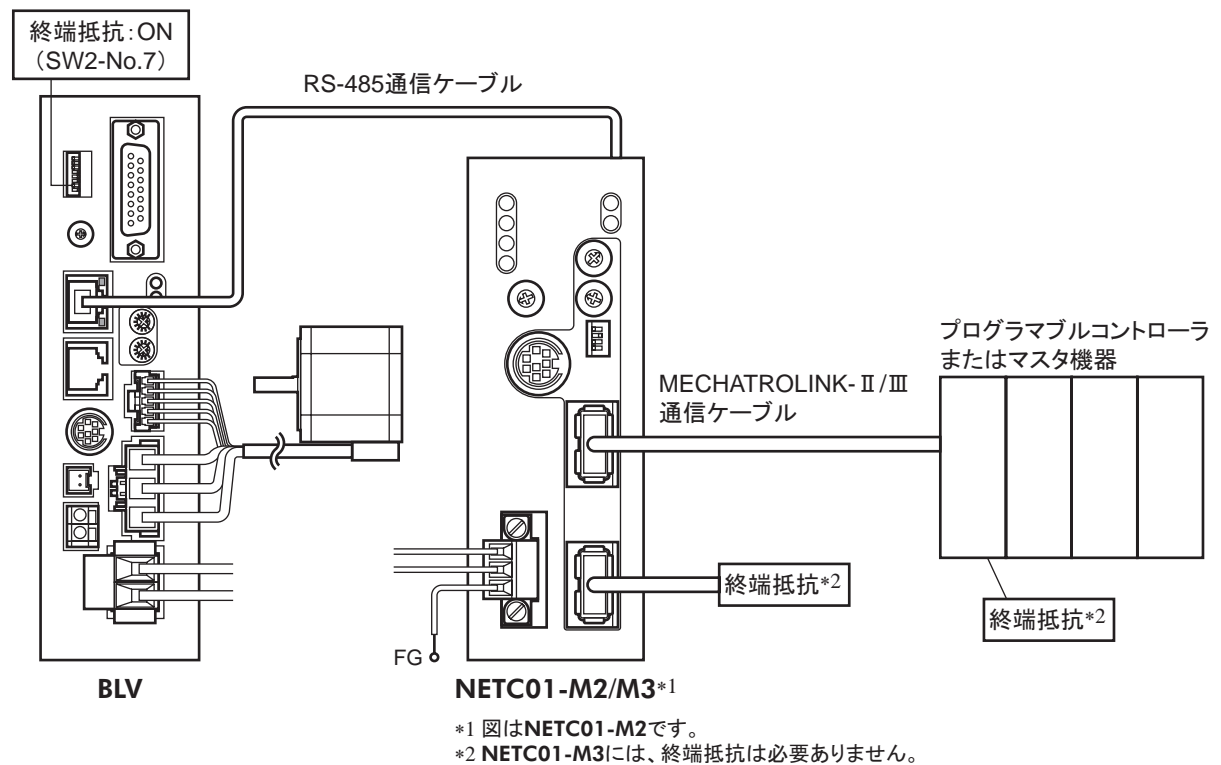


■ パラメータによる設定

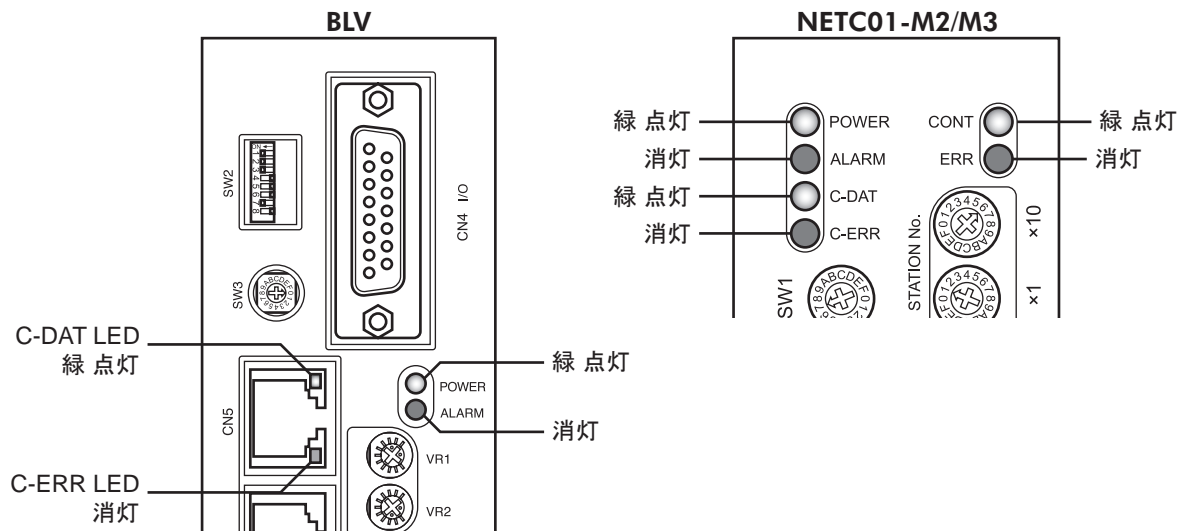
1. NETC01-M2/M3の「通信(号機番号 0)」パラメータを「1:有効」にします。
2. NETC01-M2/M3の電源を再投入します。

- 重要**
- 「通信」パラメータは、電源の再投入後に有効になります。
 - NETC01-M2/M3のパラメータを設定するときは、**OPX-2A**または **MEXE02**をお使いください。

STEP 2 接続、終端抵抗を確認します



STEP 3 電源を投入し、設定を確認します



BLVまたは**NETC01-M2/M3**のC-ERR(赤)が点灯しているとき:RS-485 通信の通信速度や号機番号を確認してください。

NETC01-M2/M3のERR(赤)が点灯しているとき:MECHATROLINK-Ⅱ/Ⅲ通信エラーの内容を確認してください。

STEP 4 運転を実行します

1. BLV内部速度設定器で運転速度を設定します。
2. **NETC01-M2**の場合、MECHATROLINK-II 通信の I/Oコマンド(DATA_RWA:50h)で号機番号 0 の NET-IN3(FWD)を ONにして、運転を実行します。
NETC01-M3の場合、MECHATROLINK-III 通信の I/Oコマンド(DATA_RWA:20h)で号機番号 0 の NET-IN3(FWD)を ONにして、運転を実行します。

()内は初期値です。

bit7	bit6	bit5	bit4	bit3	bit2	bit1	bit0
NET-IN7 (MB-FREE)	NET-IN6 (未使用)	NET-IN5 (STOP-MODE)*	NET-IN4 (REV)*	NET-IN3 (FWD)*	NET-IN2 (M2)	NET-IN1 (M1)	NET-IN0 (M0)
NET-IN15 (未使用)	NET-IN14 (未使用)	NET-IN13 (未使用)	NET-IN12 (未使用)	NET-IN11 (未使用)	NET-IN10 (未使用)	NET-IN9 (未使用)	NET-IN8 (未使用)

* 「運転入力方式選択」パラメータで「3 ワイヤ方式」を設定したときは、次の内容が適用されます。

FWD→ START/STOP、REV→ RUN/BRAKE、STOP-MODE→ FWD/REV

STEP 5 うまく運転できましたか？

いかがでしたか。うまく運転できたでしょうか。運転できないときは、次の点を確認してください。

- **NETC01-M2/M3**または **BLV**にアラームが発生していませんか？
- 号機番号、通信速度、終端抵抗は正しく設定されていますか？
- **NETC01-M2/M3**の「通信」パラメータは正しく設定されていますか？
- C-ERR LEDが点灯していませんか？(RS-485 通信異常)
- ERR LEDが点灯していませんか？(MECHATROLINK-II /III通信異常)
- **BLV**のパラメータは正しく設定されていますか？

詳細な設定や機能については、**NETC01-M2/M3**ユーザーズマニュアル、および次ページ以降をご覧ください。

3.2 NETC01-M2のI/Oフィールドマップ

「DATA_RWA」コマンド(50h)で、リモートI/Oデータの更新(非同期)を行いません。

リモートI/O占有サイズが16ビットモード、伝送バイト数が32バイト(出荷時設定)の場合、I/Oフィールドマップは下表のようになります。その他のI/Oフィールドマップは、**NETC01-M2**のユーザーズマニュアルをご覧ください。

バイト	パート分類	種 別	コマンド	レスポンス
1	ヘッダ部	—	DATA_RWA(50h)	DATA_RWA(50h)
2		—	OPTION	ALARM
3		—		STATUS
4		—		
5	データ部	—	予約	接続ステータス
6		—		
7		リモート I/O	号機番号「0」リモート I/O入力	号機番号「0」リモート I/O出力
8			号機番号「1」リモート I/O入力	号機番号「1」リモート I/O出力
9				
10			号機番号「2」リモート I/O入力	号機番号「2」リモート I/O出力
11				
12			号機番号「3」リモート I/O入力	号機番号「3」リモート I/O出力
13				
14			号機番号「4」リモート I/O入力	号機番号「4」リモート I/O出力
15				
16			号機番号「5」リモート I/O入力	号機番号「5」リモート I/O出力
17				
18			号機番号「6」リモート I/O入力	号機番号「6」リモート I/O出力
19				
20			号機番号「7」リモート I/O入力	号機番号「7」リモート I/O出力
21				
22			リモートレジスタ	レジスタ号機番号 命令コード +TRIG DATA DATA応答
23				
24				
25				
26			予約	予約
27				
28			予約	予約
29				
30			予約	予約
31				

3.3 NETC01-M3の I/Oフィールドマップ

「DATA_RWA」コマンド(20h)で、リモート I/O データの更新(非同期)を行いません。

リモート I/O 占有サイズが 16 ビットモード、伝送バイト数が 32 バイト(出荷時設定)の場合、I/O フィールドマップは下表のようになります。その他の I/O フィールドマップは、**NETC01-M3**のユーザーズマニュアルをご覧ください。

バイト	種 別	コマンド	レスポンス
0	—	DATA_RWA(20h)	DATA_RWA(20h)
1	—	WDT	RWDT
2	—	CMD_CTRL	CMD_STAT
3	—		
4	—		
5	—	予約	接続ステータス
6	リモート I/O	号機番号「0」リモート I/O 入力	号機番号「0」リモート I/O 出力
7			
8		号機番号「1」リモート I/O 入力	号機番号「1」リモート I/O 出力
9			
10		号機番号「2」リモート I/O 入力	号機番号「2」リモート I/O 出力
11			
12		号機番号「3」リモート I/O 入力	号機番号「3」リモート I/O 出力
13			
14		号機番号「4」リモート I/O 入力	号機番号「4」リモート I/O 出力
15			
16		号機番号「5」リモート I/O 入力	号機番号「5」リモート I/O 出力
17			
18		号機番号「6」リモート I/O 入力	号機番号「6」リモート I/O 出力
19			
20		号機番号「7」リモート I/O 入力	号機番号「7」リモート I/O 出力
21			
22	リモートレジスタ	レジスタ号機番号	レジスタ号機番号応答
23			
24		命令コード + TRIG	命令コード応答 + TRIG 応答
25			+ STATUS
26			
27		DATA	DATA 応答
28			
29			
30	—	予約	予約
31	—		

3.4 通信フォーマット

BLVとNETC01-M2/M3との通信フォーマットを示します。

■ リモート I/O入力

()内は初期値です。

● 16 bitモード

bit7	bit6	bit5	bit4	bit3	bit2	bit1	bit0
NET-IN7 (MB-FREE)	NET-IN6 (未使用)	NET-IN5 (STOP-MODE)*	NET-IN4 (REV)*	NET-IN3 (FWD)*	NET-IN2 (M2)	NET-IN1 (M1)	NET-IN0 (M0)
NET-IN15 (未使用)	NET-IN14 (未使用)	NET-IN13 (未使用)	NET-IN12 (未使用)	NET-IN11 (未使用)	NET-IN10 (未使用)	NET-IN9 (未使用)	NET-IN8 (未使用)

* 「運転入力方式選択」パラメータで「3ワイヤ方式」を設定したときは、次の内容が適用されます。

FWD→START/STOP、REV→RUN/BRAKE、STOP-MODE→FWD/REV

● 8 bitモード

bit7	bit6	bit5	bit4	bit3	bit2	bit1	bit0
NET-IN7 (MB-FREE)	NET-IN6 (未使用)	NET-IN5 (STOP-MODE)*	NET-IN4 (REV)*	NET-IN3 (FWD)*	NET-IN2 (M2)	NET-IN1 (M1)	NET-IN0 (M0)

* 「運転入力方式選択」パラメータで「3ワイヤ方式」を設定したときは、次の内容が適用されます。

FWD→START/STOP、REV→RUN/BRAKE、STOP-MODE→FWD/REV

■ リモート I/O出力

()内は初期値です。

● 16 bitモード

bit7	bit6	bit5	bit4	bit3	bit2	bit1	bit0
NET-OUT7 (ALARM-OUT1)	NET-OUT6 (WNG)	NET-OUT5 (STOP-MODE_R)*	NET-OUT4 (REV_R)*	NET-OUT3 (FWD_R)*	NET-OUT2 (M2_R)	NET-OUT1 (M1_R)	NET-OUT0 (M0_R)
NET-OUT15 (TLC)	NET-OUT14 (VA)	NET-OUT13 (MOVE)	NET-OUT12 (ALARM-OUT2)	NET-OUT11 (未使用)	NET-OUT10 (未使用)	NET-OUT9 (未使用)	NET-OUT8 (S-BSY)

* 「運転入力方式選択」パラメータで「3ワイヤ方式」を設定したときは、次の内容が適用されます。

FWD_R→START/STOP_R、REV_R→RUN/BRAKE_R、STOP-MODE_R→FWD/REV_R

● 8 bitモード

bit7	bit6	bit5	bit4	bit3	bit2	bit1	bit0
NET-OUT7 (ALARM-OUT1)	NET-OUT6 (WNG)	NET-OUT5 (STOP-MODE_R)*	NET-OUT4 (REV_R)*	NET-OUT3 (FWD_R)*	NET-OUT2 (M2_R)	NET-OUT1 (M1_R)	NET-OUT0 (M0_R)

* 「運転入力方式選択」パラメータで「3ワイヤ方式」を設定したときは、次の内容が適用されます。

FWD_R→START/STOP_R、REV_R→RUN/BRAKE_R、STOP-MODE_R→FWD/REV_R

■ リモートレジスタフィールド

● コマンド (NETC01-M2/M3 → BLV)

bit 7	bit 6	bit 5	bit 4	bit 3	bit 2	bit 1	bit 0
命令コード*							
—	TRIG	DATA					

説明

名 称	内 容	設定範囲
命令コード	パラメータの読み出しと書き込み、モニタ、およびメンテナンスの命令コードを指定します。	—
TRIG	命令コードを実行するハンドシェイク用トリガです。TRIGが 0 から 1 になると、命令コードと DATA が実行されます。	0: 動作なし 1: 実行
DATA	ドライバに書き込むデータです (リトルエンディアン)。	—

● レスポンス (BLV → NETC01-M2/M3)

bit 7	bit 6	bit 5	bit 4	bit 3	bit 2	bit 1	bit 0
命令コード							
STATUS	TRIG_R	DATA_R					

説明

名 称	内 容	設定範囲
命令コード	コマンドの命令コードを返信します。	—
TRIG_R	命令コードの実行完了を表わすハンドシェイク用トリガです。命令コードの実行が完了すると、TRIG_R が 0 から 1 になります。	0: 未処理 1: 実行完了
STATUS	命令コードを実行した結果を示します。	0: 正常 1: 異常
DATA_R	ドライバから読み出されたデータです (リトルエンディアン)。	—

4 リモート I/Oの詳細

NETC01-CC、NETC01-M2および NETC01-M3に共通です。

4.1 リモート I/O入力(BLVへの入力)

パラメータで、次の入力信号をリモート I/Oの NET-IN0 ～ 15 に割り付けることができます。

NET-IN0 ～ 15 の配置については、下表をご覧ください。

パラメータについては、25 ページ「I/O機能」をご覧ください。

()内は初期値です。

bit7	bit6	bit5	bit4	bit3	bit2	bit1	bit0
NET-IN7 (MB-FREE)	NET-IN6 (未使用)	NET-IN5 (STOP-MODE)*	NET-IN4 (REV)*	NET-IN3 (FWD)*	NET-IN2 (M2)	NET-IN1 (M1)	NET-IN0 (M0)
NET-IN15 (未使用)	NET-IN14 (未使用)	NET-IN13 (未使用)	NET-IN12 (未使用)	NET-IN11 (未使用)	NET-IN10 (未使用)	NET-IN9 (未使用)	NET-IN8 (未使用)

* 「運転入力方式選択」パラメータで「3 ワイヤ方式」を設定したときは、次の内容が適用されます。

FWD→ START/STOP、REV→ RUN/BRAKE、STOP-MODE→ FWD/REV

信号名	機 能	設定範囲
未使用	入力端子を使用しないときに設定します。	—
FWD	【2 ワイヤ方式】 FWD入力を 1 にすると、モーターが FWD方向へ回転します。 0 にすると停止します。 REV入力を 1 にすると、モーターが REV方向へ回転します。 0 にすると停止します。 モーターの停止方法は、STOP-MODE入力で選択します。	0: 停止 1: FWD方向へ回転
REV		0: 停止 1: REV方向へ回転
STOP-MODE		0: 瞬時停止 1: 減速停止
START/STOP	【3 ワイヤ方式】 START/STOP入力と RUN/BRAKE入力を 1 にすると、モーターが回転します。 START/STOP入力を 0 にすると減速停止、RUN/BRAKE入力を 0 にすると瞬時停止します。 モーターの回転方向は FWD/REV入力で選択します。	0: 減速停止 1: 運転
RUN/BRAKE		0: 瞬時停止 1: 運転
FWD/REV		0: FWD方向 1: REV方向
MB-FREE	モーター停止時の電磁ブレーキの動作を選択します。	0: 停止時ロック 1: 停止時開放
H-FREE	負荷ホールド機能が有効のときに使用できる入力信号です。停止しているモーターシャフトが負荷ホールド機能によって電氣的に保持されているときに、H-FREE入力を ONにするとモーターシャフトをフリーにすることができます。	0: 負荷ホールド有効 1: モーターシャフトフリー
HMI	サポートソフト MEXE02やデータ設定器 OPX-2Aの機能制限を解除します。	0: 機能制限 1: 機能制限解除
M0 ～ M2	3 つのビットを使って、運転データ No.を選択します。	0 ～ 7: 運転データ No.

重要

- 同じ入力信号を複数の入力端子に割り当てないでください。複数の入力端子に割り当てたときは、どれか入力があれば機能が実行されます。
- 同じ入力信号をリモート I/Oとダイレクト I/O(X0 ～ X5)に割り当てたときは、どれか入力があれば機能が実行されます。
- HMI入力は、入力端子に割り当てられなかったときは常時 1(機能制限解除)になります。また、リモート I/Oとダイレクト I/O(X0 ～ X5)の両方に割り当てたときは、両方とも 1 にならないと機能制限が解除されません。

4.2 リモート I/O出力(BLVからの出力)

パラメータで、次の出力信号をリモート I/Oの NET-OUT0 ～ 15 に割り付けることができます。

NET-OUT0 ～ 15 の配置については、下表をご覧ください。

パラメータについては、25 ページ「I/O機能」をご覧ください。

()内は初期値です。

bit7	bit6	bit5	bit4	bit3	bit2	bit1	bit0
NET-OUT7 (ALARM-OUT1)	NET-OUT6 (WNG)	NET-OUT5 (STOP-MODE_R)*	NET-OUT4 (REV_R)*	NET-OUT3 (FWD_R)*	NET-OUT2 (M2_R)	NET-OUT1 (M1_R)	NET-OUT0 (M0_R)
NET-OUT15 (TLC)	NET-OUT14 (VA)	NET-OUT13 (MOVE)	NET-OUT12 (ALARM-OUT2)	NET-OUT11 (未使用)	NET-OUT10 (未使用)	NET-OUT9 (未使用)	NET-OUT8 (S-BSY)

* 「運転入力方式選択」パラメータで「3ワイヤ方式」を設定したときは、次の内容が適用されます。

FWD_R→ START/STOP_R、REV_R→ RUN/BRAKE_R、STOP-MODE_R→ FWD/REV_R

信号名	機 能		設定範囲
未使用	出力端子を使用しないときに設定します。		—
FWD_R	2 ワイヤ方式	FWDに対する応答を出力します。	0: FWD=OFF 1: FWD=ON
REV_R		REVに対する応答を出力します。	0: REV=OFF 1: REV=ON
STOP-MODE_R		STOP-MODEに対する応答を出力します。	0: STOP-MODE=OFF 1: STOP-MODE=ON
START/STOP_R	3 ワイヤ方式	START/STOPに対する応答を出力します。	0: START/STOP=OFF 1: START/STOP=ON
RUN/BRAKE_R		RUN/BRAKEに対する応答を出力します。	0: RUN/BRAKE=OFF 1: RUN/BRAKE=ON
FWD/REV_R		FWD/REVに対する応答を出力します。	0: FWD/REV=OFF 1: FWD/REV=ON
MB-FREE_R	MB-FREEに対する応答を出力します。		0: MB-FREE=OFF 1: MB-FREE=ON
H-FREE_R	H-FREEに対する応答を出力します。		0: H-FREE=OFF 1: H-FREE=ON
M0_R	M0 に対する応答を出力します。		0: M0=OFF 1: M0=ON
M1_R	M1 に対する応答を出力します。		0: M1=OFF 1: M1=ON
M2_R	M2 に対する応答を出力します。		0: M2=OFF 1: M2=ON
ALARM-OUT1	BLVのアラームを出力します。		0: 正常 1: アラーム発生中
WNG	BLVのワーニングを出力します。		0: 正常 1: ワーニング発生中
MOVE	モーターが動作中のときに出力されます。		0: モーター停止 1: モーター動作中
TLC	負荷がトルク制限値を超えたときに出力されます。		0: トルク制限値内 1: トルク制限値外
VA	設定した回転速度と、実際のモーターの回転速度の差が、「回転速度到達幅」パラメータの値以下になったときに出力されます。		0: 速度到達幅の範囲外 1: 速度到達幅の範囲内
S-BSY	BLVが内部処理中のときに出力されます。		0: 内部処理なし 1: 内部処理中
ALARM-OUT2	モーターの負荷トルクが過負荷ワーニングレベルを超えたときに出力されます。		0: 正常 1: 過負荷中
MPS	主電源の投入状態を出力します。		0: 主電源未投入 1: 主電源投入
DIR	モーター軸の回転方向を出力します。		0: REV方向 1: FWD方向

5 命令コード一覧

NETC01-CC、NETC01-M2および NETC01-M3に共通です。

5.1 メンテナンスコマンド

アラームやワーニング履歴をクリアしたり、NVメモリの一括処理に使用するコマンドです。

命令コード	名 称	内 容	設定範囲
30C0h	アラームのリセット	現在発生しているアラームをリセットします。	1:実行する
30C2h	アラーム履歴のクリア	アラーム履歴をクリアします。	
30C3h	ワーニング履歴のクリア	ワーニング履歴をクリアします。	
30C4h	通信エラーコード履歴クリア	通信エラー履歴をクリアします。	
30C6h	Configuration	パラメータの再計算とセットアップを実行します。	
30C7h	データ一括初期化 *1	NVメモリに保存されているパラメータを初期値に戻します。(通信に関するパラメータ除く)	
30C8h	NVメモリー一括読み出し	NVメモリに保存されている運転データとパラメータをRAMに読み出します。RAMに保存されていた運転データとパラメータは、すべて上書きされます。	
30C9h	NVメモリー一括書き込み	RAMに保存されている運転データとパラメータを NVメモリに書き込みます。NVメモリの書き換え可能回数は、約 10 万回です。	
30CAh	全データ一括初期化 *2	NVメモリに保存されているすべてのパラメータを初期値に戻します。(通信に関するパラメータ含む)	

*1 「データ一括初期化」を行っても、通信パリティ(Modbus)、通信ストップビット(Modbus)、および送信待ち時間(Modbus)は初期化されません。

*2 「全データ一括初期化」を行なうと、通信パリティ(Modbus)、通信ストップビット(Modbus)、および送信待ち時間(Modbus)は初期化されます。

重要

「データ一括初期化」または「全データ一括初期化」を実行するときは、必ず先にダイレクト I/O の X0 端子と X1 端子、およびリモート I/O の NET-IN3 と NET-IN4 を OFF にしておいてください。これらの信号を OFF にしておかないと、初期化後に突然モーターが回転する場合があります。

5.2 モニタコマンド

BLV の状態をモニタするコマンドです。

命令コード	名 称	内 容	範 囲
2040h	現在アラーム	発生中のアラームコードを示します。	00h ～ FFh
2041h	アラーム履歴 1	アラーム履歴 1 ～ 10 を示します。	
2042h	アラーム履歴 2		
2043h	アラーム履歴 3		
2044h	アラーム履歴 4		
2045h	アラーム履歴 5		
2046h	アラーム履歴 6		
2047h	アラーム履歴 7		
2048h	アラーム履歴 8		
2049h	アラーム履歴 9		
204Ah	アラーム履歴 10		
204Bh	現在ワーニング	発生中のワーニングコードを示します。	00h ～ FFh
204Ch	ワーニング履歴 1	ワーニング履歴 1 ～ 10 を示します。	
204Dh	ワーニング履歴 2		
204Eh	ワーニング履歴 3		
204Fh	ワーニング履歴 4		
2050h	ワーニング履歴 5		
2051h	ワーニング履歴 6		
2052h	ワーニング履歴 7		

命令コード	名 称	内 容	範 囲
2053h	ワーニング履歴 8	ワーニング履歴 1 ～ 10 を示します。	00h ～ FFh
2054h	ワーニング履歴 9		
2055h	ワーニング履歴 10		
2056h	現在通信エラーコード	発生中の通信エラーコードを示します。	00h ～ FFh
2057h	通信エラーコード履歴 1	通信エラーコード履歴 1 ～ 10 を示します。	
2058h	通信エラーコード履歴 2		
2059h	通信エラーコード履歴 3		
205Ah	通信エラーコード履歴 4		
205Bh	通信エラーコード履歴 5		
205Ch	通信エラーコード履歴 6		
205Dh	通信エラーコード履歴 7		
205Eh	通信エラーコード履歴 8		
205Fh	通信エラーコード履歴 9		
2060h	通信エラーコード履歴 10		
2062h	現在の運転データ番号	現在の運転データ番号を示します。	0 ～ 7
2064h	指令速度	現在の指令速度(モーター出力軸)を示します。	BLV510: -3010 ～ +3010 r/min BLV620、BLV640: -4010 ～ +4010 r/min +: 正転 -: 逆転 0: 停止
2067h	フィードバック速度	現在のフィードバック速度(モーター出力軸)を示します。	-5200 ～ +5200 r/min +: 正転 -: 逆転 0: 停止
206Ah	D-I/O、電磁ブレーキ状態	ダイレクト I/O(X0 ～ X5、Y0、Y1)と電磁ブレーキの状態を示します。	次表をご覧ください。
2080h	運転速度	減速比または増速比で換算したフィードバック速度を示します。(単位:r/min)	+: 正転 -: 逆転 0: 停止
2081h	運転速度 小数点位置	運転速度の小数点位置を示します。*1	0: 小数点なし 1: 1 桁 2: 2 桁 3: 3 桁
2082h	コンベヤ搬送速度	コンベヤ減速比またはコンベヤ増速比で換算したフィードバック速度を示します。(単位:m/min)	+: 正転 -: 逆転 0: 停止
2083h	コンベヤ搬送速度小数点位置	コンベヤ搬送速度の小数点位置を示します。*2	0: 小数点なし 1: 1 桁 2: 2 桁 3: 3 桁
2084h	負荷率	定格トルクを 100%として、モーターから発生するトルクを示します。(単位:%)	0 ～ 200%
2086h	外部アナログ速度設定	アナログ速度の設定値を示します。 (単位:r/min)*3	BLV510: 0 ～ 3010 r/min BLV620、BLV640: 0 ～ 4010 r/min
2088h	外部アナログトルク制限設定	アナログトルクの制限値を示します。 (単位:%)*3	0 ～ 200%
208Bh	外部アナログ電圧設定	アナログ電圧の設定値を示します。 (単位:0.1 V)*4	0 ～ 50(1=0.1V)

*1 小数点の位置は、「減速比」パラメータや「減速比の桁指定」パラメータの設定によって自動的に変わります。

*2 小数点の位置は、「コンベヤ減速比」パラメータや「コンベヤ減速比の桁指定」パラメータの設定によって自動的に変わります。

*3 「アナログ入力信号選択」パラメータで選択されていないときは「FFFFh」が表示されます。

*4 基本設定スイッチ(SW1)の No.2 が ON のときは、入力電圧の表示値が半分になります。

ダイレクト I/O、電磁ブレーキの状態 (206Ah)

バイト	bit7	bit6	bit5	bit4	bit3	bit2	bit1	bit0
0	—	—	X5	X4	X3	X2	X1	X0
1	—	—	—	—	—	—	—	—
2	—	—	—	—	—	—	Y1	Y0
3	—	—	—	—	—	—	—	MB

5.3 運転データ

モーターの運転に必要なパラメータには、次の 2 種類があります。

- 運転データ
- ユーザーパラメータ

パラメータは RAM または NV メモリに保存されます。RAM のパラメータは電源を遮断すると消去されますが、NV メモリのパラメータは電源を遮断しても保存されています。

BLV に電源を投入すると、NV メモリのパラメータが RAM に転送され、RAM 上でパラメータの再計算やセットアップが行なわれます。

パラメータを変更したときに、変更した値が反映されるタイミングはパラメータによって異なり、次の 4 種類があります。

- 即時反映.....パラメータを書き込むと、すぐに再計算とセットアップが行なわれます。
- 運転停止後に反映.....運転を停止すると、再計算とセットアップが行なわれます。
- Configuration の実行後に反映.....Configuration の実行後に再計算とセットアップが行なわれます。
- 電源の再投入後に反映.....電源の再投入後に再計算とセットアップが行なわれます。

重要

- パラメータを書き込んだときは、RAM 領域に書き込まれます。
- NV メモリに保存するときは、メンテナンスコマンドの「NV メモリー一括書き込み」を実行してください。
- NV メモリへの書き込み可能回数は、約 10 万回です。

命令コード		名 称	設定範囲	設定単位	初期値	反映 *
読み出し	書き込み					
0240h	1240h	回転速度 No.0	BLV510: 0、80 ～ 3000 r/min BLV620、BLV640: 0、80 ～ 4000 r/min	1	0	A
0241h	1241h	回転速度 No.1				
0242h	1242h	回転速度 No.2				
0243h	1243h	回転速度 No.3				
0244h	1244h	回転速度 No.4				
0245h	1245h	回転速度 No.5				
0246h	1246h	回転速度 No.6				
0247h	1247h	回転速度 No.7				
0300h	1300h	加速時間 No.0	2 ～ 150(1=0.1 s)	1	5	
0301h	1301h	加速時間 No.1				
0302h	1302h	加速時間 No.2				
0303h	1303h	加速時間 No.3				
0304h	1304h	加速時間 No.4				
0305h	1305h	加速時間 No.5				
0306h	1306h	加速時間 No.6				
0307h	1307h	加速時間 No.7				
0340h	1340h	減速時間 No.0	2 ～ 150(1=0.1 s)	1	5	
0341h	1341h	減速時間 No.1				
0342h	1342h	減速時間 No.2				
0343h	1343h	減速時間 No.3				
0344h	1344h	減速時間 No.4				
0345h	1345h	減速時間 No.5				
0346h	1346h	減速時間 No.6				
0347h	1347h	減速時間 No.7				
0380h	1380h	トルク制限 No.0	0 ～ 200%	1	200	
0381h	1381h	トルク制限 No.1				
0382h	1382h	トルク制限 No.2				

* データが反映されるタイミングを表わします。 A: 即時反映

命令コード		名 称	設定範囲	設定単位	初期値	反映 *
読み出し	書き込み					
0383h	1383h	トルク制限 No.3	0 ~ 200%	1	200	A
0384h	1384h	トルク制限 No.4				
0385h	1385h	トルク制限 No.5				
0386h	1386h	トルク制限 No.6				
0387h	1387h	トルク制限 No.7				

* データが反映されるタイミングを表わします。

A:即時反映

5.4 パラメータ

■ ユーザーパラメータ

命令コード		名 称	内 容	設定範囲	設定単位	初期値	反映 *
読み出し	書き込み						
0143h	1143h	JOG運転速度	JOG運転の回転速度を設定します。	0 r/min、および 80 ~ 1000 r/min	1	300	A
01C2h	11C2h	モーター回転方向 選択	FWDが ONIになったときのモーター回転 方向を設定します。	0: +側 =CCW 1: +側 =CW	—	1	C
0815h	1815h	負荷ホールド機能 選択	モーター停止時にシャフトを電氣的に保持 する力を発生させるかを選択します。	0: 無効 1: 有効	—	0	
0818h	1818h	負荷ホールド トルク制限設定値	負荷ホールドトルクの制限値を設定します。 -1 を設定すると選択中の運転データ No.に設定しているトルク制限値になりま す。	-1 ~ 50%	1	-1	A
0820h	1820h	運転入力方式選択	外部入力の運転信号を、2 ワイヤ方式ま たは 3 ワイヤ方式に切り替えます。	0: 2 ワイヤ方式 1: 3 ワイヤ方式	—	0	C
0821h	1821h	JOG運転トルク	JOG運転時のトルク制限値を設定します。	0 ~ 200%	1	200	A
0825h	1825h	減速比	ギヤヘッドの減速比を入力すると、ギヤ ヘッド出力軸の回転速度として表示できま す。減速比は「減速比」×「減速比の桁指 定」で算出した値になります。	100 ~ 9999	1	100	
0826h	1826h	減速比の桁指定		0: × 1 1: × 0.1 2: × 0.01	—	2	
0827h	1827h	増速比	モーター出力軸の回転速度に対する増速 比を設定します。設定値によって、表示 が異なります。増速比を 1 に設定すると、 減速比が有効になります。増速比を 1 以 外に設定すると、増速比が有効になりま す。	1 ~ 5	—	1	
0828h	1828h	コンベヤ減速比	コンベヤ用の減速比を設定すると、 コンベヤ搬送速度として表示できます。コ ンベヤ減速比は「コンベヤ減速比」×「コ ンベヤ減速比の桁指定」で算出した値にな ります。	100 ~ 9999	1	100	
0829h	1829h	コンベヤ減速比の 桁指定		0: × 1 1: × 0.1 2: × 0.01	—	2	
082Ah	182Ah	コンベヤ増速比	モーター出力軸の回転速度に対するコン ベヤ増速比を設定します。	1 ~ 5	—	1	
0871h	1871h	アナログ入力信号 選択	運転データの設定方法を変更できます。 詳細は次ページをご覧ください。	0: モード 0 1: モード 1 2: モード 2 3: モード 3 4: モード 4 5: モード 5	—	0	C
08A7h	18A7h	回転速度到達幅	モーターの回転速度が設定値に達したと 判断する速度幅を設定します。	0 ~ 400 r/min	1	200	A
0A03h	1A03h	通信パリティ (Modbus)	通信パリティを設定します。	0: なし 1: 偶数パリティ 2: 奇数パリティ	—	1	D
0A04h	1A04h	通信ストップビット (Modbus)	通信ストップビットを設定します。	0: 1 ビット 1: 2 ビット	—	0	
0A05h	1A05h	送信待ち時間 (Modbus)	送信待ち時間を設定します。	0 ~ 10000 (× 0.1 ms)	1	100	

* データが反映されるタイミングを表わします。

A:即時反映、C:Configurationの実行後に反映、D:電源の再投入後に反映

アナログ入力信号選択による運転データの設定

アナログ入力信号選択で、運転データの設定方法を変更できます。下表に、モード No.とアナログ設定 / デジタル設定の組み合わせを示します。ここに示した組み合わせしか設定できません。

モード No.	運転データ No.	VR1	VR2	VR3	外部設定器	デジタル設定
モード 0 (出荷時)	0	回転速度	加速・減速時間	トルク制限値	—	—
	1	—	加速・減速時間	トルク制限値	回転速度	—
	2 ～ 7	—	—	—	—	回転速度 加速時間 減速時間 トルク制限値
モード 1	0 ～ 7	—	—	—	—	回転速度 加速時間 減速時間 トルク制限値
モード 2	0 ～ 7	—	—	—	トルク制限値	回転速度 加速時間 減速時間
モード 3	0	加速時間	減速時間	回転速度	—	トルク制限値
	1	加速時間	減速時間	—	回転速度	トルク制限値
	2 ～ 7	—	—	—	—	回転速度 加速時間 減速時間 トルク制限値
モード 4	0	回転速度	トルク制限値	加速・減速時間	—	—
	1	—	トルク制限値	加速・減速時間	回転速度	—
	2 ～ 7	—	—	—	—	回転速度 加速時間 減速時間 トルク制限値
モード 5	0	トルク制限値	加速・減速時間	回転速度	—	—
	1	トルク制限値	加速・減速時間	—	回転速度	—
	2 ～ 7	—	—	—	—	回転速度 加速時間 減速時間 トルク制限値

重要 出荷時、トルク制限設定器 (VR3) は最大値に設定されています。モード 3 ～ 5 を選んだ場合、回転速度や加速・減速時間が最大値になっていますので、モーターを運転する際は設定値を十分にご確認ください。

■ アラーム・ワーニング

命令コード		名 称	内 容	設定範囲	設定単位	初期値	反映 *
読み出し	書き込み						
01A4h	11A4h	不足電圧ワーニングレベル	主電源の不足電圧のワーニングレベルを設定します。	0 ~ 480 (1=0.1 V)	1	DC24 V 仕様:216 DC48 V 仕様:432	A
0840h	1840h	アラーム時 電磁ブレーキ動作	アラーム発生時の電磁ブレーキの動作タイミングを設定します。0に設定すると、モーターが自然停止した後に電磁ブレーキが作動して位置を保持します。	0: 自然停止後 ロック 1: 即時ロック	—	1	C
0841h	1841h	初期時運転禁止 アラーム機能	初期時運転禁止アラームの有効/無効を切り替えます。	0: 無効 1: 有効	—	0	
0842h	1842h	不足電圧アラーム ラッチ	不足電圧アラーム保持機能の有効/無効を切り替えます。0に設定した場合、主電源の電圧が不足電圧検出レベル以上に復帰すると、不足電圧のアラームは自動解除されます。	0: 無効 1: 有効	—	0	
0851h	1851h	過負荷ワーニング 機能	過負荷ワーニング機能の有効/無効を切り替えます。	0: 無効 1: 有効	—	1	A
0854h	1854h	不足電圧ワーニング 機能	不足電圧ワーニング機能の有効/無効を切り替えます。	0: 無効 1: 有効	—	1	
0855h	1855h	過負荷ワーニング レベル	モーターの負荷トルクのワーニングレベルを設定します。	50 ~ 100%	1	100	

* データが反映されるタイミングを表わします。

A: 即時反映、C: Configurationの実行後に反映

■ データ設定器

命令コード		名 称	内 容	設定範囲	初期値	反映 *
読み出し	書き込み					
01E0h	11E0h	データ設定器 速度表示	モニタモードで表示する運転速度の表示方法を設定します。0に設定すると、REV入力方向へ回転しているときは「-」が表示されます。	0: 符号あり 1: 絶対値	0	A
01E1h	11E1h	データ設定器 編集	次の編集機能の有効/無効を切り替えます。 ・モニタモードでのアラーム、ワーニング履歴 ・データモード、パラメータモードでの設置値の変更 ・コピーモードでの全ての操作	0: 無効 1: 有効	1	D
0870h	1870h	データ設定器 初期表示	BLVに電源を投入したときの初期画面を選択します。	0: 回転速度 1: コンベヤ速度 2: 負荷率 3: 運転番号 4: モニタモードのトップ画面	0	

* データが反映されるタイミングを表わします。

A: 即時反映、D: 電源の再投入後に反映

■ I/O機能(ダイレクト I/O)

命令コード		名 称	設定範囲	初期値	反映 *1
読み出し	書き込み				
0880h	1880h	X0 入力機能選択	0: 未使用	1	B
0881h	1881h	X1 入力機能選択	20: MB-FREE	2	
0882h	1882h	X2 入力機能選択	21: EXT-ERROR	19	
0883h	1883h	X3 入力機能選択	24: ALARM-RESET	48	
0884h	1884h	X4 入力機能選択	27: HMI	24	
0885h	1885h	X5 入力機能選択	28: H-FREE	20	
08A0h	18A0h	Y0 出力機能選択	48: M0	65	A
08A1h	18A1h	Y1 出力機能選択	49: M1	66	
			50: M2		
			71: TLC		
			77: VA		
			81: ALARM-OUT2		
			84: DIR		

*1 データが反映されるタイミングを表わします。

A: 即時反映、B: 運転停止後に反映

*2 「運転入力方式選択」パラメータで「3ワイヤ方式」を設定したときは、()内の内容が適用されます。

■ I/O機能(リモート I/O)

命令コード		名 称	設定範囲	初期値	反映 *1
読み出し	書き込み				
08B0h	18B0h	NET-IN0 入力機能選択	0:未使用 1:FWD (START/STOP)*2 2:REV (RUN/BRAKE)*2 19:STOP-MODE (FWD/REV)*2 20:MB-FREE 27:HMI 28:H-FREE 48:M0 49:M1 50:M2	48	C
08B1h	18B1h	NET-IN1 入力機能選択		49	
08B2h	18B2h	NET-IN2 入力機能選択		50	
08B3h	18B3h	NET-IN3 入力機能選択		1	
08B4h	18B4h	NET-IN4 入力機能選択		2	
08B5h	18B5h	NET-IN5 入力機能選択		19	
08B6h	18B6h	NET-IN6 入力機能選択		0	
08B7h	18B7h	NET-IN7 入力機能選択		20	
08B8h	18B8h	NET-IN8 入力機能選択		0	
08B9h	18B9h	NET-IN9 入力機能選択		0	
08BAh	18BAh	NET-IN10 入力機能選択		0	
08BBh	18BBh	NET-IN11 入力機能選択		0	
08BCh	18BCh	NET-IN12 入力機能選択		0	
08BDh	18BDh	NET-IN13 入力機能選択		0	
08BEh	18BEh	NET-IN14 入力機能選択		0	
08BFh	18BFh	NET-IN15 入力機能選択		0	
08C0h	18C0h	NET-OUT0 出力機能選択	0:未使用 1:FWD_R (START/STOP_R)*2 2:REV_R (RUN/BRAKE_R)*2 19:STOP-MODE_R (FWD/REV_R)*2 20:MB-FREE_R 27:HMI_R 28:H-FREE_R 48:M0_R 49:M1_R 50:M2_R 65:ALARM-OUT1 66:WNG 68:MOVE 71:TLC 77:VA 80:S-BSY 81:ALARM-OUT2 82:MPS 84:DIR	48	
08C1h	18C1h	NET-OUT1 出力機能選択		49	
08C2h	18C2h	NET-OUT2 出力機能選択		50	
08C3h	18C3h	NET-OUT3 出力機能選択		1	
08C4h	18C4h	NET-OUT4 出力機能選択		2	
08C5h	18C5h	NET-OUT5 出力機能選択		19	
08C6h	18C6h	NET-OUT6 出力機能選択		66	
08C7h	18C7h	NET-OUT7 出力機能選択		65	
08C8h	18C8h	NET-OUT8 出力機能選択		80	
08C9h	18C9h	NET-OUT9 出力機能選択		0	
08CAh	18CAh	NET-OUT10 出力機能選択		0	
08CBh	18CBh	NET-OUT11 出力機能選択		0	
08CCh	18CCh	NET-OUT12 出力機能選択		81	
08CDh	18CDh	NET-OUT13 出力機能選択		68	
08CEh	18CEh	NET-OUT14 出力機能選択		77	
08CFh	18CFh	NET-OUT15 出力機能選択		71	

*1 データが反映されるタイミングを表わします。

C: Configurationの実行後に反映

*2 「運転入力方式選択」パラメータで「3 ワイヤ方式」を設定したときは、()内の内容が適用されます。

5.5 グループ機能

BLVにはグループ機能があります。グループ機能とは、複数のスレーブでグループを組み、そのグループに対して運転指令を一斉に送信することです。

■ グループの構成

グループは親スレーブ 1 台と子スレーブで構成されます。

■ グループのアドレス

グループ送信を行なうときは、グループのアドレスをグループの対象となる子スレーブに対して設定します。グループのアドレスを設定した子スレーブは、親スレーブに送信された指令を受け取ることができます。親スレーブに運転指令を送信することで、同一グループの子スレーブにも指令が送信されます。

● 親スレーブ

親スレーブには、グループ送信のための設定は必要ありません。親スレーブの号機番号が、グループのアドレスになります。

● 子スレーブ

「グループ」(1018h)でグループのアドレスを子スレーブに設定します。

重要 グループ機能で実行できるのはリモート I/O 入力だけです。コマンドやパラメータの読み出し、書き込みは実行できません。

■ グループ設定

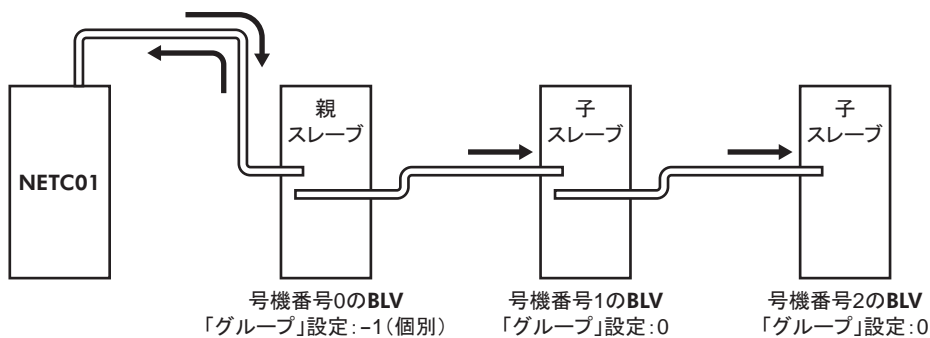
グループ設定は、メンテナンスコマンド「NVメモリー一括書き込み」を実行しても NVメモリーに保存されません。

命令コード		内 容	設定範囲	初期値
読み出し	書き込み			
0018h	1018h	グループ	グループを設定します。 -1:個別(グループを指定しません。) 0 ~ 31:グループを設定します。*	-1:個別

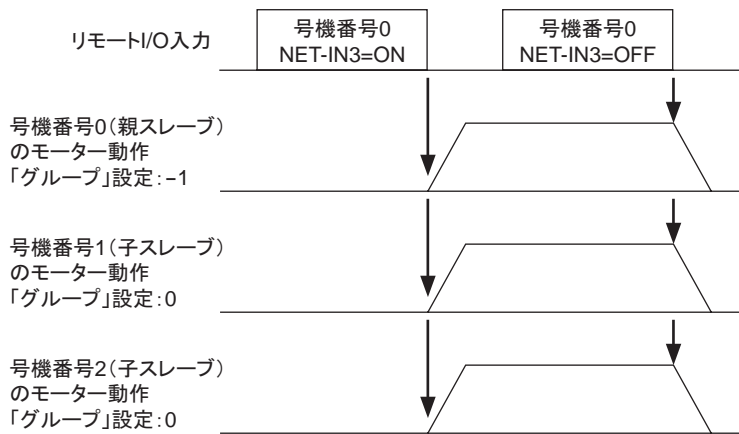
* **NETC01-CC**を使用するときは 0 ~ 11、**NETC01-M2**や**NETC01-M3**を使用するときは 0 ~ 15 の範囲で設定してください。

■ グループ機能の設定例

号機番号 0 の **BLV**を親スレーブ、号機番号 1 と 2 の **BLV**を子スレーブにしてグループを組むときは、次のように設定してください。



グループを構成する **BLV** の NET-IN3 (リモート I/O) に FWD を割り付けたときのタイミングチャートです。



重要

親スレーブにリモート I/O を入力すると、子スレーブも動作します。子スレーブにリモート I/O を入力しても動作しません。

6 BLVのアラーム、ワーニング、通信エラー

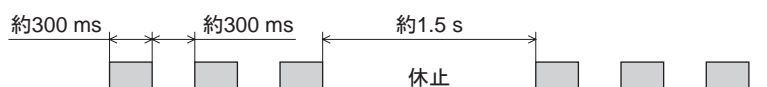
BLVには、温度上昇、接続不良、運転操作の誤りなどから BLVを保護するアラーム(保護機能)と、アラームが発生する前に警告を出力するワーニング(警告機能)が備わっています。

また、マスタが要求した処理を実行できなかったときは、通信エラーを返します。

6.1 アラーム

アラームが発生すると ALARM-OUT出力が OFFになり、モーターが停止します。同時に ALARM LEDが点滅します。ALARM LEDの点滅回数を数える、または **MEXE02**、**OPX-2A**や RS-485 通信で、発生中のアラームを確認できます。

例: センサ異常のアラーム(点滅回数 3 回)



■ アラーム一覧

アラームコード	ALARM LED 点滅数	アラーム名称	原因	処置	ALARM-RESET入力による解除
30h	2	過負荷	定格トルクを超える負荷がモーターに約 5 秒以上加わった。	<ul style="list-style-type: none">●負荷を軽くしてください。●加速時間、減速時間などの運転パターンを見直してください。	有効
28h	3	センサ異常	運転中にモーターのセンサ信号線が断線した、またはモーター信号用コネクタが外れた。	BLVとモーターの接続を確認してください。	
42h		初期時センサ異常	主電源を投入する前に、モーターのセンサ信号線が断線した、またはモーター信号用コネクタが外れた。		
22h	4	過電圧	<ul style="list-style-type: none">●主電源の電圧が過電圧検出レベルを上回った。 【検出レベル】 BLV510、BLV620: 約 DC40 V BLV640: 約 DC72 V●大慣性を急激に起動、停止させた。	<ul style="list-style-type: none">●主電源の電圧を確認してください。●運転時に発生するときは、負荷を軽くするか、加速時間、減速時間を長くしてください。●加速時に発生するときは、速度応答を再生電力抑制モードにしてください。●停止時に発生するときは、停止方法を瞬時停止にしてください。	
25h	5	不足電圧	主電源の電圧が不足電圧検出レベルを下回った。 【検出レベル】 BLV510: 約 DC18 V BLV620: 約 DC10 V BLV640: 約 DC20 V	<ul style="list-style-type: none">●主電源の電圧を確認してください。●電源ケーブルの配線を確認してください。	
31h	6	過速度	モーター出力軸の回転速度が次の値を超えた。 BLV510: 約 3600 r/min BLV620、BLV640: 約 4800 r/min	<ul style="list-style-type: none">●負荷を軽くしてください。●加速時間、減速時間などの運転パターンを見直してください。	無効
20h	7	過電流	地絡などによって、過大な電流がBLVに流れた。	ドライバとモーター間の配線に破損がないか確認し、電源を再投入してください。	
41h	8	EEPROM異常	<ul style="list-style-type: none">●保存データが破損した。●データの書き込みや読み出しができなくなった。	MEXE02、OPX-2A、または RS-485 通信でパラメータを初期化し、電源を再投入してください。	

アラームコード	ALARM LED 点滅数	アラーム名称	原因	処置	ALARM-RESET入力による解除
21h	9	主回路過熱	BLVの内部温度が主回路過熱レベルを超えた。	筐体内の換気条件を見直してください。	有効
6Eh	10	外部停止 *1	EXT-ERROR入力 OFFになった。	EXT-ERROR入力を確認してください。	
46h	11	初期時運転禁止 *2	FWD入力または REV入力が ON のときに、主電源を再投入した。 ※「運転入力方式選択」パラメータで「3 ワイヤ方式」を設定しているときに、START/STOP入力および RUN/BRAKE入力が ONの状態です主電源を再投入した。	FWD入力または REV入力を OFFにしてから、主電源を再投入してください。 ※「運転入力方式選択」パラメータで「3 ワイヤ方式」を設定しているときは、START/STOP入力または RUN/BRAKE入力を OFFにしてから、主電源を再投入してください。	
81h	12	ネットワークバス異常	モーターの動作中、ネットワークコンバータの上位ネットワークが解列状態になった。	上位ネットワークのコネクタやケーブルを確認してください。	有効
83h		通信用スイッチ設定異常	通信設定スイッチ (SW2) の No.4 を ONにした。	通信設定スイッチ (SW2) の No.4 を OFFにして電源を再投入してください。	無効
84h		RS-485 通信異常	RS-485 通信の連続異常回数が「通信異常アラーム」パラメータの設定値に達した。	<ul style="list-style-type: none"> 上位システムとの接続を確認してください。 RS-485 通信の設定を確認してください。 	有効
85h		RS-485 通信タイムアウト	「通信タイムアウト」パラメータに設定した時間を経過しても、上位システムとの通信が行なわれなかった。	上位システムとの接続を確認してください。	
8Eh		ネットワークコンバータ異常	ネットワークコンバータでアラームが発生した。	ネットワークコンバータのアラームコードを確認してください。	
2Dh	14	主回路出力異常 *3	<ul style="list-style-type: none"> モーター動力線が断線した、またはモーター動力用コネクタが外れた。 運転入力信号を瞬時に切り替えたときに、モーターが追従できず回転していない状態が続いた。 	<ul style="list-style-type: none"> BLVとモーターの接続を確認してください。 モーターが回転したことを確認してから、運転入力信号を切り替えてください。 	

*1 EXT-ERRORを X0 ～ X5 入力に割り付けているときに発生します。

*2 「初期時運転禁止アラーム機能」パラメータを「有効」に設定しているときに発生します。

*3 トルク制限値を 200%未満に設定したときは発生しません。

■ アラームの解除

必ず、アラームが発生した原因を取り除き、FWD入力または REV入力を OFFにして安全を確保してから、次のどれかの方法でアラームを解除してください。タイミングチャートは、**BLV**シリーズ ユーザーズマニュアル 基本編をご覧ください。

- ALARM-RESET入力をワンショット入力 (10 ms以上) する。
- メンテナンスコマンドでアラームのリセットを実行する。
- MEXE02**または **OPX-2A**でアラームリセットを実行する。
- 主電源を再投入する。制御電源を接続しているときは、制御電源も再投入してください。

重要

- アラームの種類によっては、ALARM-RESET入力、**MEXE02**、**OPX-2A**、メンテナンスコマンドで解除できないものがあります。アラーム一覧で確認してください。これらのアラームは電源を再投入して解除してください。電源を再投入しても正常に動作しないときは、内部回路が破損しているおそれがあります。最寄りの支店・営業所にご連絡ください。
- メンテナンスコマンドでアラームを解除する場合、FWD入力または REV入力が ONの状態ですアラームリセットを実行すると、アラームの解除後にモーターが起動し、危険です。必ず FWD入力または REV入力を OFFにしてから、アラームを解除してください。

■ アラーム履歴

発生したアラームは、最新のものから順に 10 個まで NVメモリに保存されます。次のどれかを行なうと、保存されているアラーム履歴を取得・消去できます。

- モニタコマンドでアラーム履歴を取得する。
- メンテナンスコマンドでアラーム履歴を消去する。
- MEXE02**または **OPX-2A**でアラーム履歴を取得・消去する。

6.2 ワーニング

ワーニングが発生すると、WNG出力が ONになります。モーターの運転は継続します。
ワーニングが発生した原因が取り除かれると、WNG出力は自動で OFFになります。

■ ワーニング一覧

コード	ワーニングの種類	原因	処置
21h	主回路過熱	BLVの内部温度が過熱ワーニングレベルを超えた。	筐体内の換気状態を見直してください。
25h	不足電圧 *	主電源の電圧が、定格電圧に対して約10%以上、下回った。	<ul style="list-style-type: none"> 主電源の入力電圧を確認してください。 電源ケーブルの配線を確認してください。
30h	過負荷 *	モーターの負荷トルクが過負荷ワーニングレベルを超えた。	<ul style="list-style-type: none"> 負荷を軽くしてください。 加速時間、減速時間などの運転パターンを見直してください。
6Ch	運転禁止	<ul style="list-style-type: none"> MEXE02または OPX-2Aでテストモードから他のモードへ移行したときに、FWD入力または REV入力が ONになっていた。 ※「運転入力方式選択」パラメータで「3 ワイヤ方式」を設定しているときに、START/STOP入力および RUN/BRAKE入力が ONになっていた。 MEXE02、OPX-2A、または RS-485 通信で入力端子の割り付けを変更したときに、割り付け先の端子が ONになっていた。 	入力を OFFにしてください。
84h	RS-485 通信異常	RS-485 通信の異常が検出された。	<ul style="list-style-type: none"> 上位システムとの接続を確認してください。 RS-485 通信の設定を確認してください。

* MEXE02または OPX-2Aでも検出レベルを変更できます。

■ ワーニング履歴

発生したワーニングは、最新のものから順に 10 個まで RAMに保存されます。次のどれかを行なうと、保存されているワーニング履歴を取得・消去できます。

- モニタコマンドでワーニング履歴を取得する。
- メンテナンスコマンドでワーニング履歴を消去する。
- MEXE02または OPX-2Aでワーニング履歴を取得・消去する。

重要 BLVの電源を切ると、ワーニング履歴は消去されます。

6.3 通信エラー

通信エラーは、最新のものから順に 10 個まで RAMに保存され、RS-485 通信で確認できます。

■ 通信エラー一覧

コード	通信エラーの種類	原因	処置
84h	RS-485 通信異常	次の異常が検出された。 ・フレーミングエラー ・BCCエラー	<ul style="list-style-type: none"> 上位システムとの接続を確認してください。 RS-485 通信の設定を確認してください。
88h	コマンド未定義	マスタから要求されたコマンドが未定義のため、実行できなかった。	<ul style="list-style-type: none"> コマンドの設定値を確認してください。 フレーム構成を確認してください。
89h	ユーザー I/F通信中のため実行不可	MEXE02または OPX-2Aと BLVが通信中のため、マスタから要求されたコマンドを実行できなかった。	MEXE02または OPX-2Aの処理が終了するまでお待ちください。
8Ah	NVメモリ処理中のため実行不可	BLVが NVメモリ処理中のため、実行できなかった。 ・内部処理中 (S-BSYが ON) ・EEPROM異常のアラームが発生中	<ul style="list-style-type: none"> 内部処理が終了するまでお待ちください。 EEPROM異常のアラームが発生したときは、MEXE02、OPX-2A、または RS-485 通信でパラメータを初期化してください。
8Ch	設定範囲外	マスタから要求された設定データが範囲外のため、実行できなかった。	設定データを確認してください。
8Dh	コマンド実行不可	コマンドが実行できないときに、実行しようとした。	BLVの状態を確認してください。

■ 通信エラー履歴

通信エラーは、最新のものから順に 10 個まで RAM に保存されます。次のどれかを行なうと、保存されている通信エラー履歴を取得・消去できます。

- モニタコマンドで通信エラー履歴を取得する。
- メンテナンスコマンドで通信エラー履歴を消去する。
- **MEXE02**で通信エラー履歴を取得・消去する。

重要 | BLV の電源を切ると、通信エラー履歴は消去されます。

- この取扱説明書の一部または全部を無断で転載、複製することは、禁止されています。
損傷や紛失などにより、取扱説明書が必要なときは、最寄りの支店または営業所に請求してください。
- 取扱説明書に記載されている情報、回路、機器、および装置の利用に関して産業財産権上の問題が生じても、当社は一切の責任を負いません。
- 製品の性能、仕様および外観は改良のため予告なく変更することがありますのでご了承ください。
- 取扱説明書には正確な情報を記載するよう努めていますが、万一ご不審な点や誤り、記載もれなどにお気づきの点がありましたら、最寄りのお客様ご相談センターまでご連絡ください。
- **Orientalmotor** は、日本その他の国におけるオリエンタルモーター株式会社の登録商標または商標です。
CC-Link は CC-Link 協会の登録商標です。
MECHATROLINK は MECHATROLINK 協会の登録商標です。
その他の製品名、会社名は各社の登録商標または商標です。この取扱説明書に記載の他社製品名は推奨を目的としたもので、それらの製品の性能を保証するものではありません。オリエンタルモーター株式会社は、他社製品の性能につきましては一切の責任を負いません。

© Copyright ORIENTAL MOTOR CO., LTD. 2012

2020 年 12 月制作

オリエンタルモーター株式会社

お問い合わせ窓口（フリーコールです。携帯・PHSからもご利用いただけます。）

総合窓口

技術的なお問い合わせ・訪問・お見積・ご注文

お客様ご相談センター

受付時間 平日/9:00 ~ 19:00

東京	TEL 0120-925-410	FAX 0120-925-601
名古屋	TEL 0120-925-420	FAX 0120-925-602
大阪	TEL 0120-925-430	FAX 0120-925-603

CC-Link・MECHATROLINKなどのFAネットワークや
Modbus RTUに関するお問い合わせ

ネットワーク対応製品専用ダイヤル

TEL 0120-914-271 受付時間 平日/9:00 ~ 17:30

故障かな?と思ったときの検査修理窓口

アフターサービスセンター

受付時間 平日/9:00 ~ 18:30

TEL 0120-911-271 FAX 0120-984-815

WEBサイトでもお問い合わせやご注文を受け付けています。 <https://www.orientalmotor.co.jp/>