

CH66

昇降圧チョツパ装置

取 扱 説 明 書

はじめに

この取扱説明書は、CH66 昇降圧チョッパ装置の取扱説明書です。

CH66は、基本的なハードウェアは、弊社インバータVF66Bを用いており、制御P板上の制御ソフトウェアを変更することで実現しております。ご使用にあたっては、本取扱説明書を良くお読みになって、お取り扱いくださるようお願い致します。

また、CH66はバッテリーシミュレータモードを備えております。バッテリーシミュレータモードとは、バッテリーやキャパシタの電気的特性を設定することにより、実機の充放電を擬似的に動作させるモードです。実機では困難な様々な電気的特性を容易にシミュレート可能となります。

VF66シリーズは標準以外にも多くの特徴ある機能を備えています。いろいろな用途に対し、各種機能を使用して最適なシステムを構築することが出来ます。この時は、専用の取扱説明書や試験成績書に記載されている値を優先させてお取り扱い下さるようお願い致します。

記載の昇降圧チョッパ装置のうちCH66-31544は、外国為替および外国貿易法の規制により「リスト規制品」に該当します。日本国外に持ち出す際には、必ず日本国政府の輸出許可等、必要な手続きをお取り下さい。

ご使用前に必ずお読みください

安全上のご注意

昇降圧チョッパ装置のご使用に際しては、据付、運転、保守・点検の前に必ずこの取扱説明書とその他の付属書類をすべて熟読し、正しくご使用ください。機器の知識、安全の情報そして注意事項のすべてについて習熟してからご使用ください。この取扱説明書では、安全注意事項のランクを「警告」・「注意」として区分してあります。



取り扱いを誤った場合に危険な状況が起こりえて、死亡または重傷をうける可能性が想定される場合。



取り扱いを誤った場合に危険な状況が起こりえて、中程度の傷や軽傷をうける可能性が想定される場合、および物的傷害だけの発生が想定される場合。但し状況によって重大な結果に結びつく可能性があります。いずれも重要な内容を記載していますので必ず守ってください。

注意 [据え付けについて]

- 金属などの不燃物に取り付けてください。
火災のおそれがあります。
- 可燃物を近くに置かないでください。
火災のおそれがあります。
- 運搬時は表面カバーを持たないでください。
落下してけがのおそれがあります。
- 据付は重量が耐えるところに取り付けてください。
落下してけがのおそれがあります。
- 損傷、部品が欠けている昇降圧チョッパ装置を据え付けて運転しないでください。
けがのおそれがあります。

警告 [配線について]

- 入力電源が OFF であることを確認してから行ってください。
感電・火災のおそれがあります。
- アース線を必ず接続してください。
感電・火災のおそれがあります。
- 配線作業は電気工事の専門家が行ってください。
感電・火災のおそれがあります。
- 必ず本体を据付けてから配線してください。
感電・火災のおそれがあります。

注意 [配線について]

- 出力端子(②)に交流電源を接続しないでください。
けが・火災のおそれがあります。
- 製品の定格電圧と電源の電圧が一致していることを確認してください。
けが・火災のおそれがあります。
- 直流端子 P 1, P2 および ②2-②間に抵抗器を直接接続しないでください。
火災のおそれがあります。

警告 [運転操作について]

- 必ず表面カバーを取り付けてから入力電源を ON(入)にしてください。尚、通電中はカバーを外さないでください。
感電のおそれがあります。
- 濡れた手でスイッチを操作しないでください。
感電のおそれがあります。
- 昇降圧チョッパ装置通電中は停止中でも端子に触れないでください。
感電のおそれがあります。
- ストップボタンは機能設定した時のみ有効ですので、緊急停止スイッチは別に用意してください。
けがのおそれがあります。
- 運転信号を入れたままアラームリセットを行うと突然再始動しますので、運転信号が切れていることを確認してから行ってください。
けがのおそれがあります。

注意 [運転操作について]

- 放熱フィン、放熱抵抗器は高温となりますので触れないでください。
やけどのおそれがあります。
- 昇降圧チョッパ装置は高電圧を出力しますので、運転は負荷機器の許容電圧範囲を充分確認の上行ってください。
けがのおそれがあります。

警告 [保守・点検、部品の交換について]

- 点検は入力電源を OFF(切)にし、10分以上経過してから行ってください。
さらに②-①間の直流電圧をチェックし 30V 以下であることを確認してください。
感電・けが・火災のおそれがあります。
- 製品の定格電圧と電源の電圧が一致していることを確認してください。
けが・感電・部品破損のおそれがあります。
- 指示された人以外は、保守・点検、部品の交換をしないでください。
保守・点検時は絶縁対策工具を使用してください。
感電・けがのおそれがあります。

警告 [その他]

- 改造は絶対に行わないでください。
感電・けがのおそれがあります。

注意 [一般的注意]

取扱説明書に記載されている全ての図解は細部を説明するためにカバーまたは、安全のための遮蔽物を取り外した状態で描かれている場合がありますので、製品を運転する時は必ず規定通りのカバーや遮蔽物を元通りに戻し、取扱説明書に従って運転してください。
この安全上のご注意および各マニュアルに記載されている仕様をお断りなしに変更することがありますので、ご了承ください。

目次

ご使用の前に必ずお読みください.....	3
安全上のご注意.....	3
第1章 適用にあたって.....	7
1.1. 購入時の点検・確認.....	7
第2章 設置方法と接続.....	9
2.1. 設置方法と接続.....	9
2.1.1. 設置方法.....	9
2.2. 表面カバーの開け方・閉め方.....	10
2.2.1. 表面カバーの開け方.....	10
2.2.2. 表面カバーの閉め方.....	12
2.3. 接続方法.....	13
2.3.1. 各端子の接続方法.....	13
2.4. 端子仕様.....	14
第3章 標準仕様.....	15
第4章 外形図.....	16
第5章 運転するにあたって.....	19
5.1. 電源投入時の動作.....	19
5.2. コンソールパネル(SET66-Z)の操作方法.....	20
5.3. 運転状態をモニタで確認する方法.....	23
5.4. CH66 のモニタ項目一覧.....	24
5.5. 保護表示と対処方法.....	26
5.5.1. 保護表示一覧.....	26
第6章 CH66パラメーター一覧.....	28
6.1. パラメータエリア.....	28
6.2. 基本設定エリア.....	29
6.3. A エリア (最高電圧、定格電流、デッドタイム補償設定エリア).....	29
6.4. b エリア (運転・電圧指令入力場所選択、電流制限設定エリア).....	30
6.5. c エリア (多機能入力関連設定エリア).....	32
6.6. d エリア (上昇・下降時間設定エリア).....	33
6.7. E エリア (電流制御方式選択、電流制御ゲイン設定エリア).....	33
6.8. F エリア (過負荷保護設定、トレースバック設定エリア).....	34
6.9. G エリア (アナログ入出力設定エリア).....	35
6.10. H エリア (多機能出力設定エリア).....	38
6.11. i エリア (PLC 機能、電流指令選択エリア).....	39
6.12. J エリア (デジタル通信オプション設定エリア).....	40
6.13. L エリア (入力ゲイン、出力ゲイン設定エリア).....	41

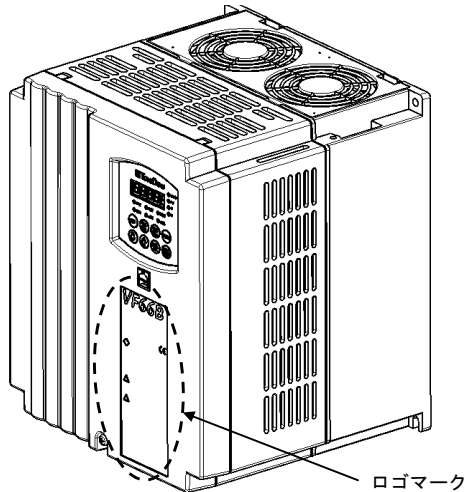
6.14.	n エリア (モニタ調整エリア)	41
6.15.	o エリア (弊社調整用エリア)	42
6.16.	P エリア (内蔵 PLC P レジスタ設定エリア)	42
6.17.	S エリア (モード選択、アナログ入出力調整エリア)	43
第 7 章	パラメータ説明	44
7.1.	基本設定エリア	44
7.2.	A エリア (最高電圧、定格電流、デッドタイム補償設定エリア)	46
7.3.	b エリア (運転・電圧指令入力場所選択、電流制限設定エリア)	49
7.4.	c エリア (多機能入力関連設定エリア)	55
7.5.	d エリア (上昇・下降時間設定エリア)	60
7.6.	E エリア (電流制御方式選択、電流制御ゲイン設定エリア)	61
7.7.	F エリア (過負荷保護設定、トレースバック設定エリア)	62
7.8.	G エリア (アナログ入出力設定エリア)	65
7.9.	H エリア (多機能出力設定エリア)	72
7.10.	i エリア (PLC 機能、電流指令選択エリア)	76
7.11.	J エリア (デジタル通信オプション設定エリア)	80
7.12.	L エリア (入力ゲイン、出力ゲイン設定エリア)	82
7.13.	n エリア (モニタ調整エリア)	83
7.14.	o エリア (弊社調整用エリア)	84
7.15.	P エリア (内蔵 PLC P レジスタ設定エリア)	84
7.16.	S エリア (モード選択、アナログ入出力調整エリア)	85
第 8 章	制御プリント板 VFC66-Z を交換する	99
8.1.	制御プリント板 VFC66-Z を予備品に交換する場合について	99
8.2.	制御プリント板 VFC66-Z を交換する	99
8.3.	CH66 の初期化の方法	101
8.4.	アナログ入力ゲインの調整	102
第 9 章	お問い合わせの際のお願い	103

第1章 適用にあたって

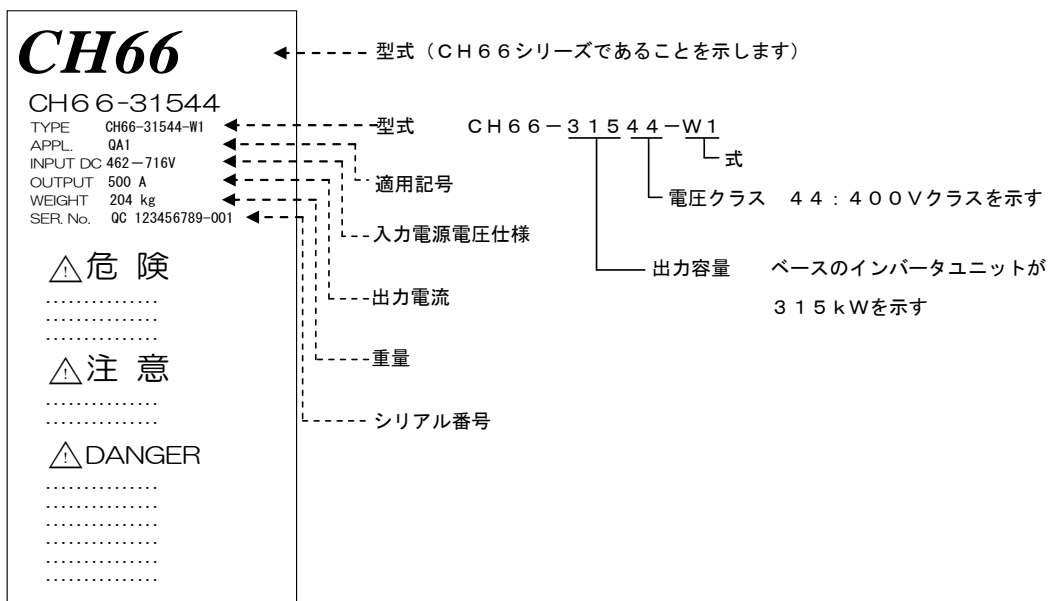
1.1. 購入時の点検・確認

製品が届きましたら、次の点を確認してください。

- (1) 仕様の内容および付属品・予備品・オプションは、ご注文どおり配送されていますか？
ユニットの型式をカバー表面のロゴマークでご確認ください。



カバー表面 型式表示例



- (2) 輸送中に破損したところはありませんか？
- (3) ネジ類に弛み・脱落はありませんか？

もし不具合がありましたら弊社、または購入先へご連絡ください。

注意 [安全上の注意事項]

ご使用前に「取扱説明書」をよくお読みの上、正しく使用してください。

弊社の昇降圧チョッパ装置は、人命にかかわるような状況の下で使用される機器、あるいはシステムに用いられる事を目的として設計、製造されたものではありません。

本資料に記載の製品を乗用移動体、医療用、航空宇宙用、原子力制御用、海中継機器あるいはシステム等特殊用途にご使用の際は、弊社の営業窓口までご照会ください。

本製品は厳重な品質管理のもとに製造しておりますが、昇降圧チョッパ装置が故障する事により人命に関わるような重要な設備、および重大な損失の発生が予測される設備への適用に際しては、重大事故にならないような安全装置を設置してください。

この製品は電気工事が必要です。電気工事は専門家が行ってください。

第2章 設置方法と接続

2.1. 設置方法と接続

2.1.1. 設置方法

①ユニットの据え付け場所について

据え付けの良否は、装置の寿命・信頼性に大きく影響します。次のような場所でのご使用は避けて、「第3章 標準仕様」に記載の環境条件でご使用ください。

- (1) 湿気やほこりの多い場所、水や油のしたたる場所は回路の絶縁を低下させ、部品の寿命を短くします。
- (2) 使用する周囲温度が高すぎますと、コンデンサや冷却ファンモータの寿命が短くなります。
- (3) 腐食性ガスのある場所は、コネクタ類の接触不良、電線の断線、部品の破損の原因となります。
- (4) 振動の多い場所はコネクタ類の接触不良、電線の断線、部品の破損の原因となります。
- (5) 周囲温度が 0℃以下の場所で使用する場合には、ヒータ等を使用して始動時に 0℃以上になるようにしてください。始動後は自己の発熱により 0℃以上になれば問題ありません。

注意 [据え付けについて]

- 金属などの不燃物に取り付けてください。
火災のおそれがあります。
- 可燃物を近くに置かないでください。
火災のおそれがあります。
- 運搬時は表面カバーを持たないでください。
落下してけがのおそれがあります。
- 据付は重量が耐えるところに取り付けてください。
落下してけがのおそれがあります。
- 損傷、部品が欠けているユニットを据え付けて運転しないでください。
けがのおそれがあります。

②ユニットの取り付け方法

CH66 を制御盤等に組み込んで使用する場合は、次のように取り付けてください。

警告 [取り付け方法について]

- 正しい取り付けを行わないと感電・火災の危険があります。

(1) 取り付け方向

CH66は、ロゴマークCH66を上にして垂直に取り付けてください。横向きに取り付けると通風が妨げられて温度が高くなることもあり、吸・排気の経路を十分考慮する必要があります。

ユニット内の冷却ファンは下部から吸気し、上部へ排気します。配線ダクト等で通風の妨げにならないように十分にスペースを設けてください。

2.2. 表面カバーの開け方・閉め方

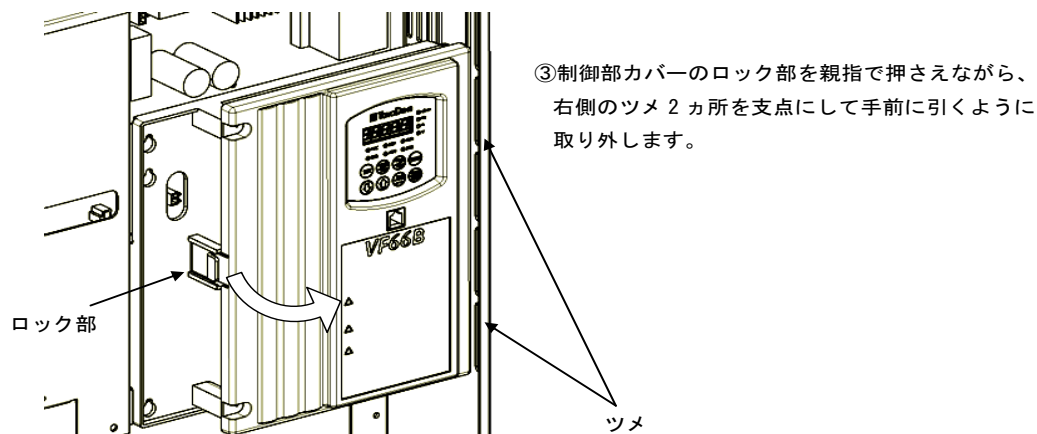
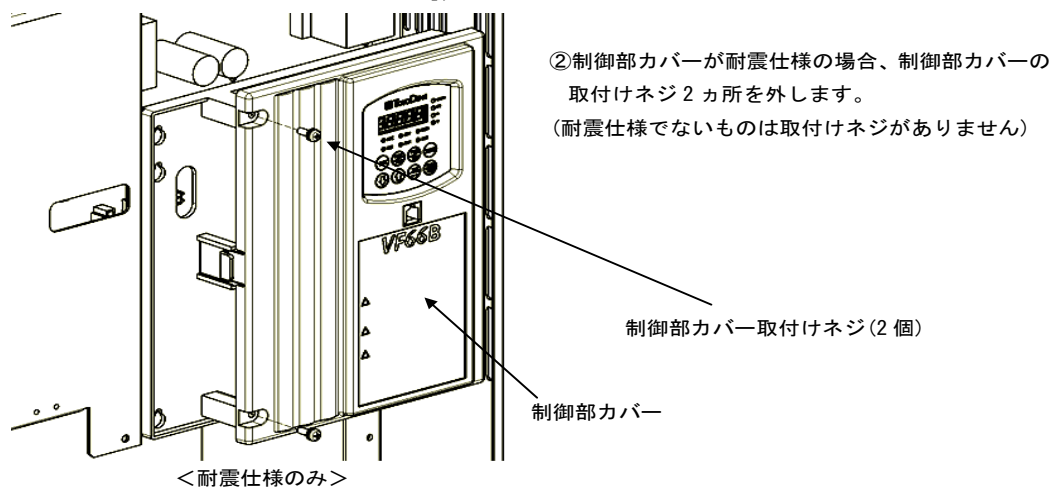
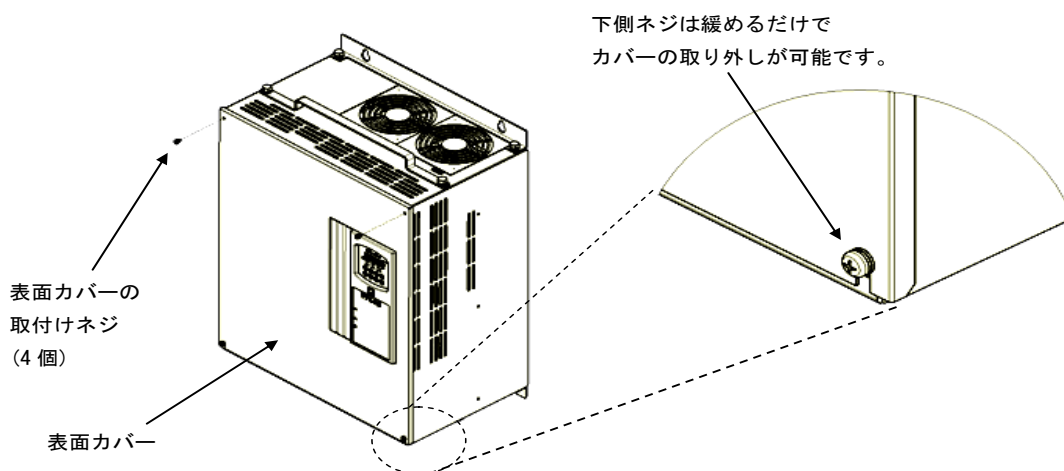
注意 [表面カバーの開ける・閉める操作について]

- 表面カバーを開けるまたは閉める際は昇降圧チョッパ装置の電源を必ず OFF した状態で取り付けてください。感電のおそれがあります。

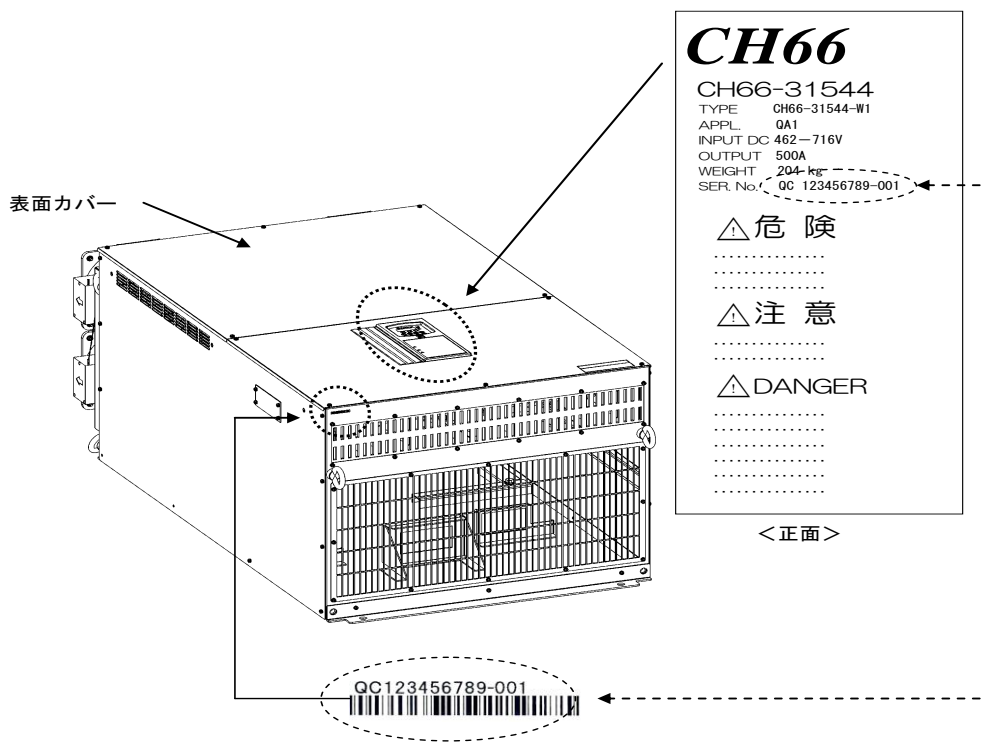
2.2.1. 表面カバーの開け方

保守点検する時は、次の手順により表面カバーを開いてください。

- ①表面カバーの取付けネジ 4 カ所の上側 2 カ所のネジを外し、下側 2 カ所のネジは緩めて本体カバーを取外します。



表面カバーを開けたら表面カバー前面と内部に記載されているシリアル番号が合っているかどうか確認してください。



※表面カバーと内部に記載されているシリアル番号が合っているかご確認ください。

注意 [運転操作について]

- 運転直後にカバーを開ける場合は、主回路プリント板の「CHG」ランプが消えるまでお待ちください。

警告 [部品交換時の注意事項]

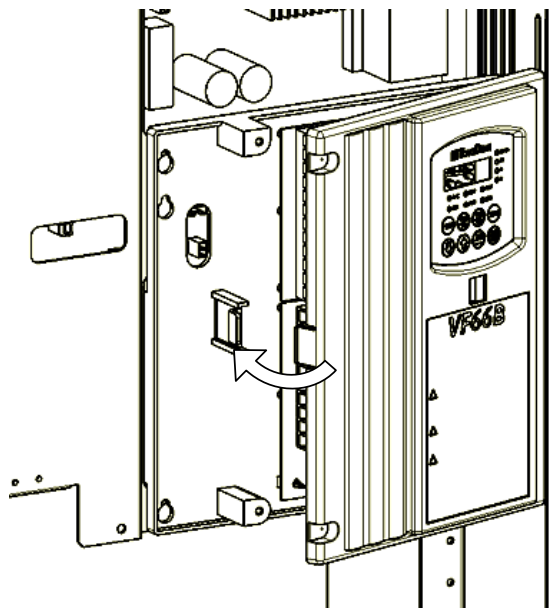
- むやみに分解しないでください。
- ユニットの分解した後は、各ユニットが正しく組み合わされた事を確認してください。
- 正しく組み合わせができていないと、火災の危険があります。
- ネジ類の締め付けは、確実に行ってください。

2.2.2. 表面カバーの閉め方

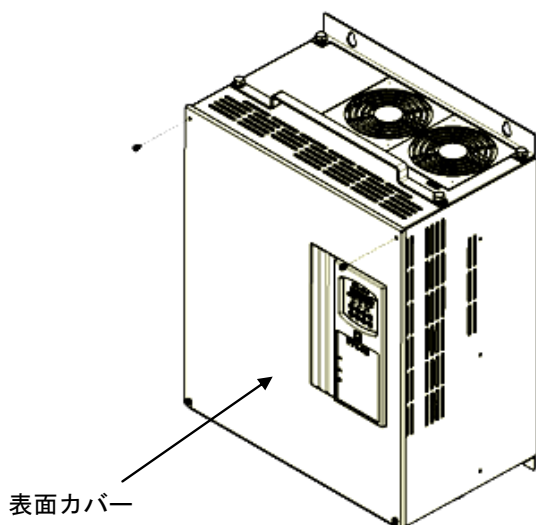
保守点検終了後は、次の手順により表面カバーを閉めてください。表面カバーを閉める際は本体と表面カバーにあるシリアル番号を合わせて閉めてください。シリアル番号の確認方法については「2.2.1 表面カバーの開け方」をご参照ください。

注意 [ネジの締め付けについて]

- 表面カバーのネジ穴にネジを締める際は、締め付けトルクを $1.4[\text{N}\cdot\text{m}]$ 以内で締めてください。締め付けトルク $1.4[\text{N}\cdot\text{m}]$ 以上でネジを締めた場合、表面カバーが破損する恐れがあります。



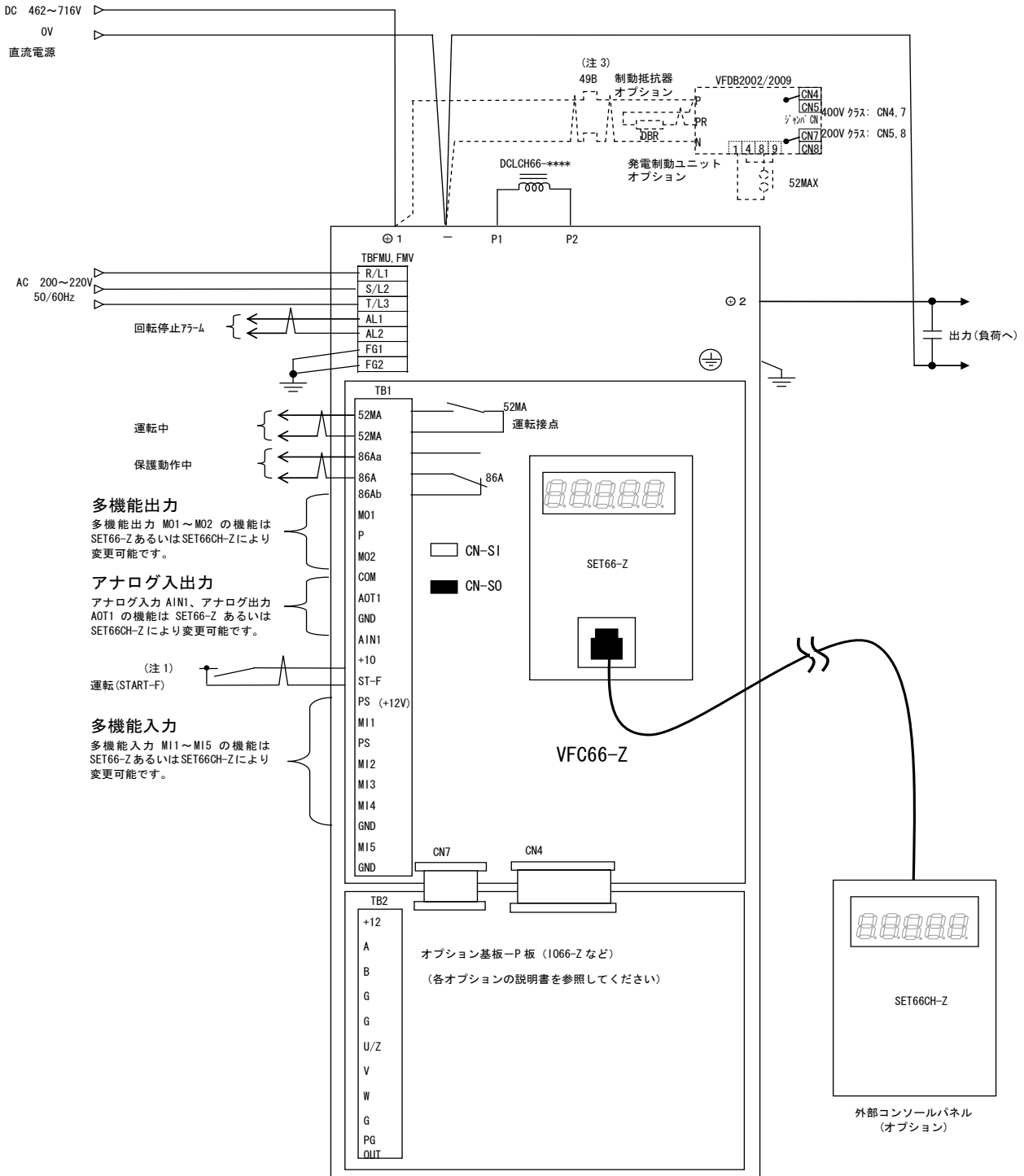
- ① 制御部カバーの右側ツメ 2 ヲ所を本体の受け穴に差し込み、ロックがカチッと音が鳴るまで押し込みます。
- ② 制御部カバーが耐震仕様の場合、制御部カバーの取付けネジ 2 ヲ所を締めます。
(耐震仕様でないものは取付けネジがありません)



- ③ 表面カバーの取付けネジ 4 ヲ所を締めます。

2.3. 接続方法

2.3.1. 各端子の接続方法



(注1) 制御入力端子(ST-F)および多機能入力端子(MI1~MI5)は、GND 共通入力(シンク入力)とすることも可能です。この場合、VFC66-Z 制御基板
上のジャンパケットを [CN_S0] から外し [CN_S1] に取り付けます。(出荷時はPS 共通入力(ソース入力)となっています。)

(注2) 制御回路のGND, COM 端子は絶対にアースには接続しないでください。

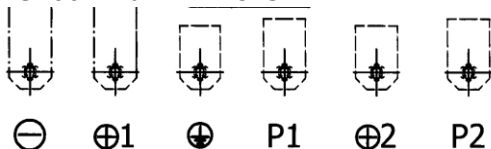
(注3) 制動抵抗器 (DBR) のサーマルリレーが動作した時は入力電源を遮断してください。

(注4) 入力電源側に主回路接触器(52M)を設置する場合は、OFF してから再投入するまで10分以上お待ちください。

2.4. 端子仕様

種類	端子番号	用途	内容説明	
主回路	⊕1	直流電源+側入力端子	直流電源の+側入力端子。	
	⊕2	チョッパ出力 +側端子	+側出力端子。	
	P1・P2	DCL 接続端子	DCL 接続用の端子	
	⊖	一側電源端子 (電源/負荷共通)	電源/負荷共通の一側端子。	
	⏏	アース端子	必ずアースに接続してください。	
ファンモータユニット端子台	R/L1・S/L2・T/L3	ファンモータ用交流入力	交流電源に接続。	
	AL1・AL2	回転低下アラーム端子	ファンモータ回転低下アラーム用端子。	
	FG1・FG2	アース端子	必ずアースに接続してください。	
VFC 66-Z 端子台 TB1	52MA	運転接点	運転中 ON (52MA : AC230V 0.5A)	
	86A	保護接点	保護モード中に ON (86A : AC230V 0.5A)	
	MO1	多機能出力	多機能出力端子 (1)	(最大電圧 DC24V/最大出力電流 30mA) 多機能出力端子には運転状況により信号が出力されます。 初期状態では 多機能出力端子(1)は電圧指令に到達したら出力されるように設定されています。 多機能出力端子(2)は設定した電圧を検出したら出力されるように設定されています。 ※多機能出力端子の詳細については「パラメータの説明」をご参照ください。 ・P 端子は外部電源(DC)に接続してください。
	P		P 端子	
	MO2		多機能出力端子 (2)	
	COM		COM 端子	
	AOT1	アナログ入出力	アナログ出力 (1) 端子	・アナログ出力(AOT1)は0~±10V 出力。(最大出力電流 1mA) ・アナログ入力(AIN1)は、直流電圧フィードバックまたは、電圧/電流指令に用います。設定データ切替により入力範囲を 0~±10V、0~10V に切換えることが可能。また、SW1 を ON に切り替えることにより 4~20mA 入力に切り替えることが可能(ボリュームによって電圧指令を行う場合は 10kΩ を使用してください)。 ・GND はアース端子に接続しないでください。
	GND		GND 端子	
	AIN1		アナログ入力 (1) 端子	
	+10	+10V 出力	+10V の直流電圧を出力します。	
	ST-F	運転	運転の信号の入力端子/通信からの運転時のインターロック。	
	PS	+12V 出力	+12V の直流電圧を出力します。	
	MI1	多機能入力	多機能入力端子 (1)	(最大入力電圧 DC24V/最大入力電流 3mA) 多機能入力端子に信号を入力することでコンソールと同様の操作が可能になります。 ※多機能入力端子の詳細については「パラメータの説明」をご参照ください。 GND はアース端子に接続しないでください。
	MI2		多機能入力端子 (2)	
	MI3		多機能入力端子 (3)	
	MI4		多機能入力端子 (4)	
GND	GND 端子			
MI5	多機能入力端子 (5)			

●主端子台配列 CH66-11044 ~ -31544



第3章 標準仕様

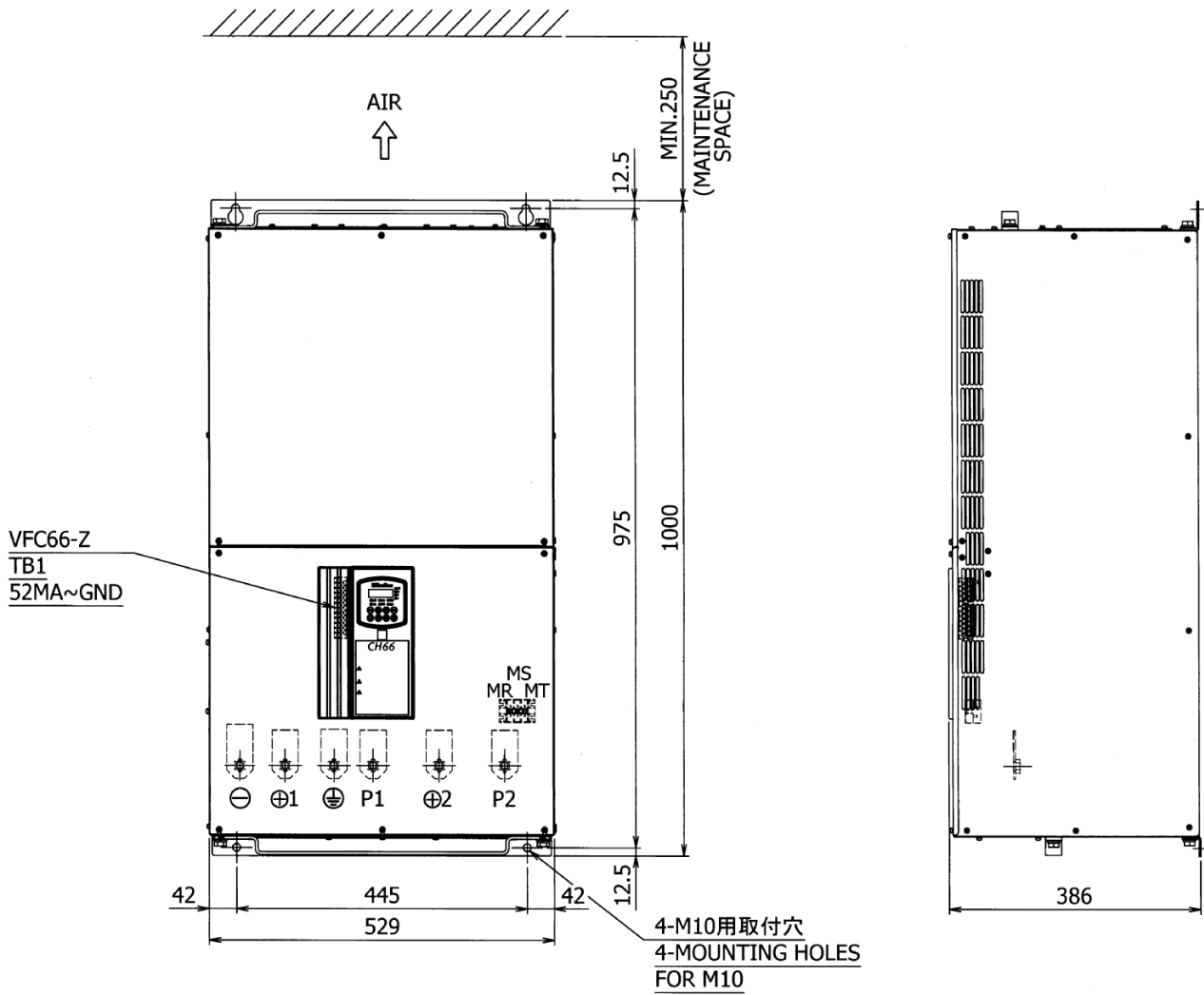
製品CH66の仕様を表にまとめます。

型式 CH66-□□□□□	11044	16044	25044	31544
定格出力電流	100	150	300	500
直流リアクトル (オプション)	DCLCH66-11044	DCLCH66-16044	DCLCH66-25044	DCLCH66-31544
電源定格	DC462 - 716V			
過負荷電流定格	150% 60sec			
定格出力	出力 : キャパ 3.0kHz	入力直流電圧の6.7% - 750V		
	電圧 : キャパ 6.0kHz	入力直流電圧の13.3% - 750V		
	精度	〔電圧精度〕 平均±1.0V 〔電流精度〕 ±3.0%		
	リップル	〔電圧リップル〕 2.5Vp-p 以下 〔電流リップル〕 1.0%以下		
制御仕様	動作モード	定電圧モード/定電流モード/バッテリーシミュレータモード		
	PWM キャパ周波数	1.0~15kHz		
	制御応答速度	〔電流応答〕 0 → 定格電流の90% : 10msec 以下 〔電圧応答〕 入力電圧の10% → 90% : 30msec 以下 (抵抗負荷時)		
	その他機能	保護リトライ、冷却ファンON/OFF機能、累積運転タイマー		
入力信号	アナログ入力	0~10V/±10/4~20mA (標準 1ch・オプション最大2ch ※ただし標準 1ch とオプション 1ch は4~20mA 入力可能)		
	デジタル入力 (オプション)	Profibus、OPCN-1、RS-485/422		
	機能端子 5点 (標準) 6点 (オプション)	外部故障信号 (4 接点)、トレースバック外部トリガ、非常停止 (A 接点)、非常停止 (B 接点)、保護リセット		
出力信号	アナログモニタ出力	0~±10V/4~20mA (標準 1ch、オプション2ch※ただし標準 1ch とオプション 1ch は4~20mA 出力可能) 出力項目 : 出力電圧、出力電流、内蔵 PLC 出力 他		
	機能端子 2点 (標準) 2点 (オプション)	オープンコレクタ出力 出力項目 : 出力電圧検出 (6 点)、設定到達、電流指令検出 (極性付・絶対値の2点)、停電中、過負荷アラーム、リトライ中、保護動作コード、運転中、タイマー1 経過、タイマー2 経過、ファンモータ故障中		
	内蔵 PLC	プログラム容量 : 16kB、約1024 ステップ シーケンス : 内部リレー 入力 : 5 点 (標準) 12 点 (オプション)、上位 CPU から通信入力 (オプション) 出力 : オープンコレクタ 2 点 (標準) 2 点 (オプション)、接点出力 (1a、1c)、上位 CPU への通信出力 (オプション) 種類 : 入力リレー、出力リレー、オンタイマーリレー、オフタイマーリレーなど 命令 : A 接点、B 接点、C 接点 関数 : 極性反転、加算、減算、乗算、除算、剰余、など約 30 種類		
関数 (スラブブロック)	PI アンプ、電流制御など約 15 種類			
コントロールモニタ表示	出力電流、出力電圧、出力電力、入力直流電圧、入出力端子チェック、保護履歴 他			
保護機能	過電流、直流過電圧、不足電圧、フィン過熱、過負荷、IGBT 保護動作、記憶メモリ異常、電流センサ異常、始動渋滞、通信タイムアウトエラー、電圧制御エラー、センサ異常、FCL 動作 他			
冷却方式	強制風冷			
騒音レベル	77dB 未満 (無負荷時)			
パソコンツール	Console Dataset (パラメータ設定)、Control Block Editor (内部 PLC 編集)、VF Monitor (運転・保護モニタ)			
環境条件	動作温度 : 0~50℃、湿度 : 20~90%RH (結露のないこと)、標高 : 1,000m 以下、保存温度 : -20~60℃ 雰囲気 : 有毒ガス・金属粉・油等のないこと、振動 : 5.9m/s ² (0.6G 以下 10~55Hz) JIS C60068-2-6 に準拠			
ユニット保護構造	IP00 (JIS C 0920) : 開発中で人体に対する保護、固形物体の侵入に対する保護、水の浸入に対する保護を特に考慮していない構造			

第4章 外形図

CH66-11044

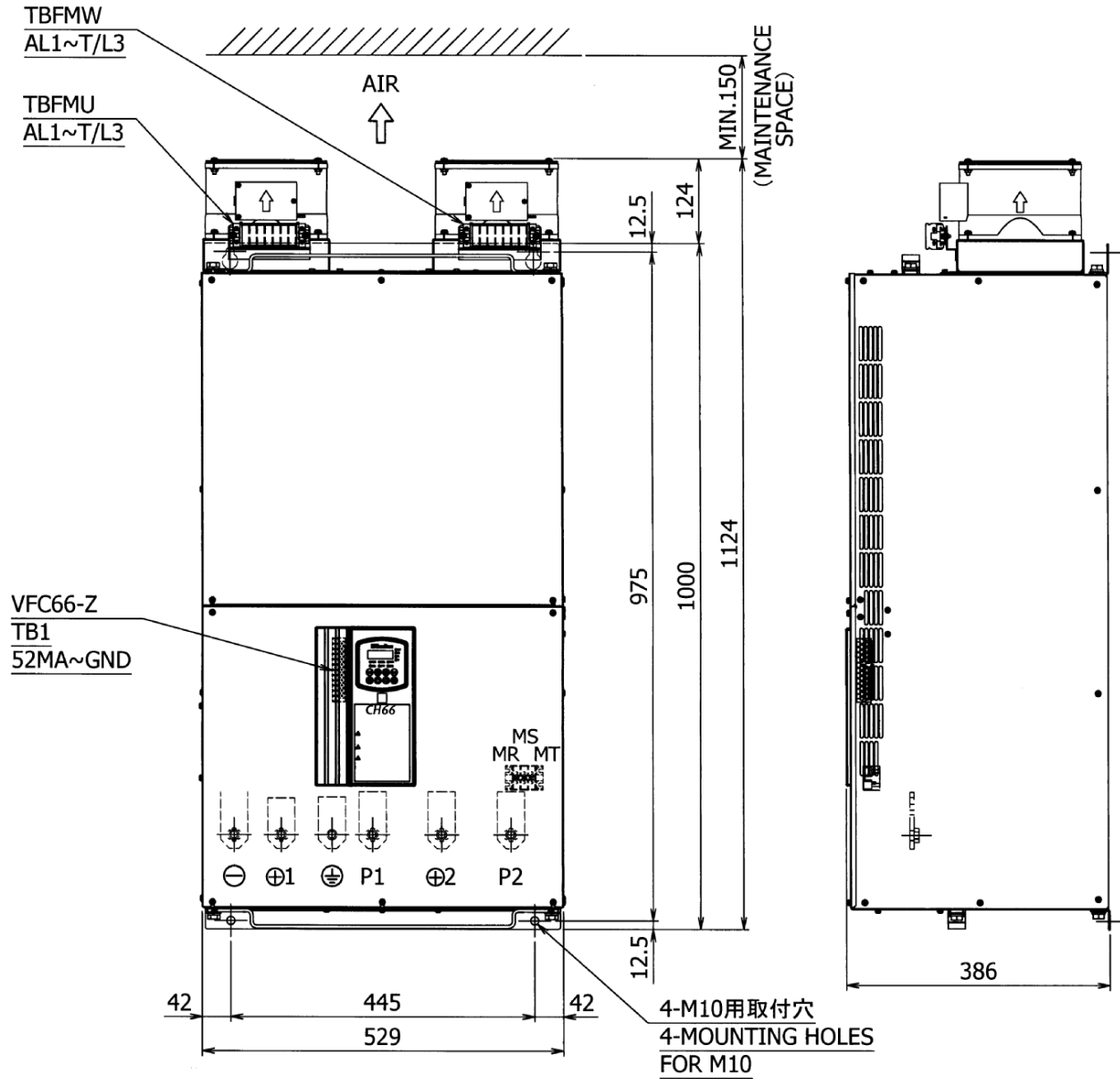
端子記号	端子サイズ
-, +1, P1, +2, P2, ⊕	M12
MR, MS, MT	M4
VFC66-Z TB1 52MA~GND	M3



CH66-16044

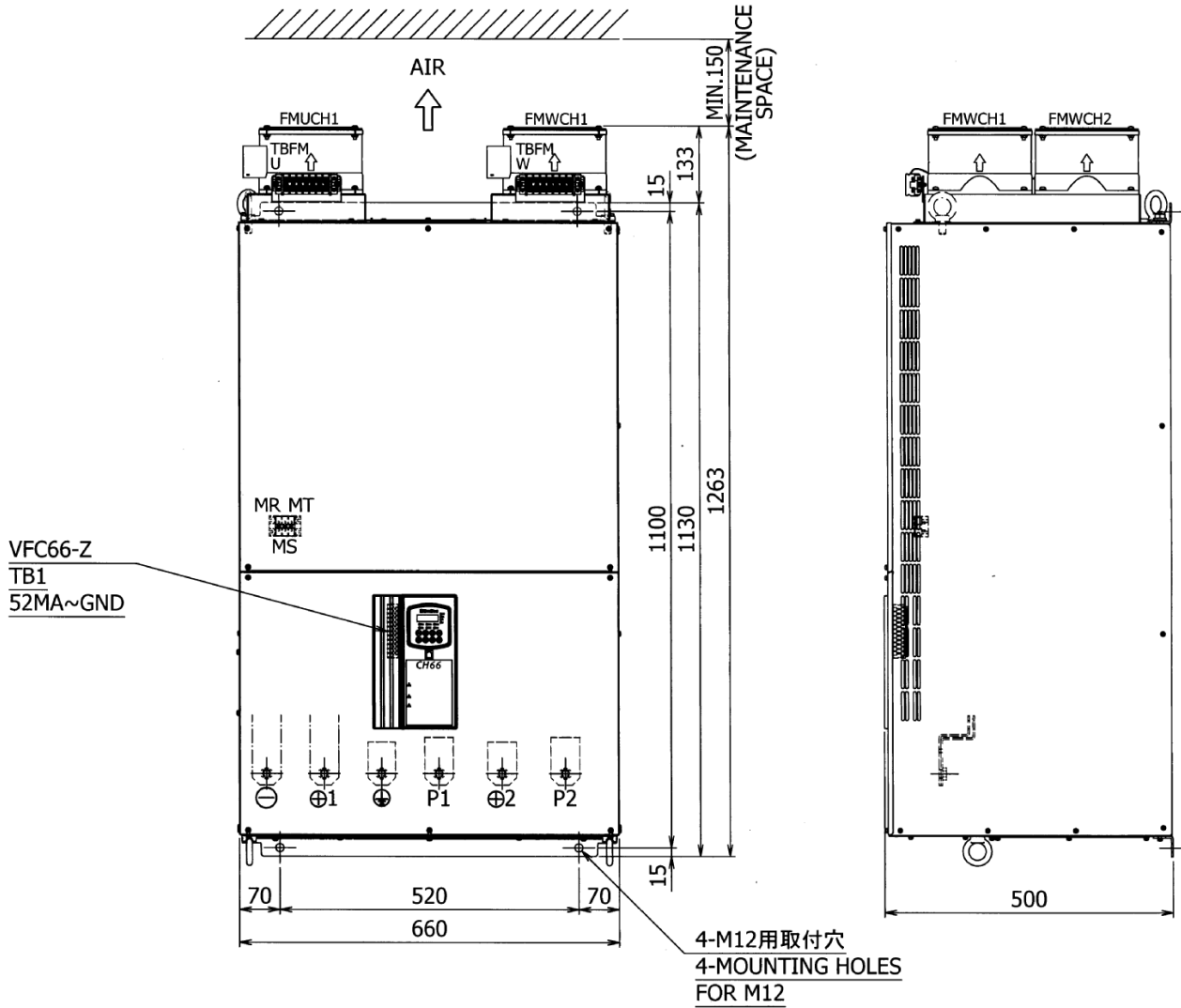
CH66-25044

端子記号	端子サイズ
-, +1, P1, +2, P2, ⊕	M12
MR, MS, MT	M4
VFC66-Z TB1 52MA~GND	M3
TBFMU, TBFMW AL1~T/L3	M4



CH66-31544

端子記号	端子サイズ
-, +1, P1, +2, P2, ⊕	M12
MR, MS, MT	M4
VFC66-Z TB1 52MA~GND	M3
TBFMU, TBFMW AL1~T/L3	M4



第5章 運転するにあたって

5.1. 電源投入時の動作

CH66に電源を投入するとコンソールパネルのモニタに以下のような表示が現れます。



① 初期表示が1.5秒間表示されます。

↓ 1.5秒

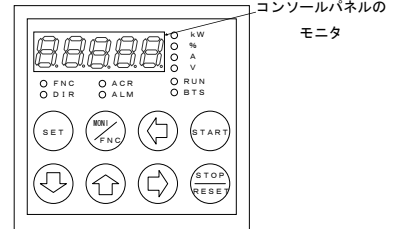


②次に装置の機種が表示されます。

(機種名は、このハードウェアを用いたインバータの出力容量・電圧クラスを示しています)

<左図の場合、250kW 440V クラスインバータの回路を用いた昇降圧チョッパ装置となります。>

↓ 容量
↓ 電圧

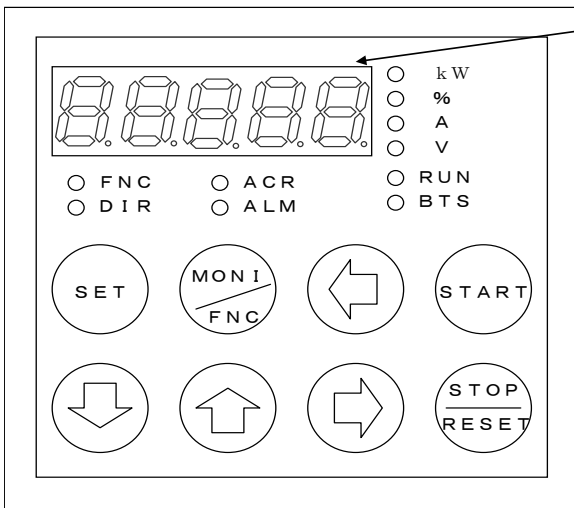


コンソールパネルの
モニタ

5.2. コンソールパネル(SET66-Z)の操作方法

CH66には、5桁のLED表示器と8つの操作キーボタン、単位LED、状態表示LEDを備えたコンソールパネル(SET66-Z)を標準装備しており、運転操作、各機能設定データの読み出し・書き込み、運転状態のモニタ、保護動作時の保護内容の表示等を行うことができます。

●パネル表面



●LED表示窓：7セグメント5桁表示

文字および数値表示
 運転モニタ／機能記号(番号)／機能選択・設定データ
 ／保護動作／保護履歴等の表示

●単位表示 (LED表示)

●状態表示 (LED表示)

FNC : FNCモード(機能設定モード)が選択されている場合に点灯
 DIR : コンソールパネルの[START]・[JOG/→]キーのいずれかがコンソールパネル操作に選択されている場合に点灯
 ACR : ACR(電流制御)モードもしくはACRモードに動的に移行できる状態のとき点灯
 ALM : 累積運転時間が所定時間を越えた場合に点灯
 RUN : 運転中に点灯
 BTS : BTS(バッテリーシミュレータ)モード時に点灯

●操作キー

	<p><FNC(機能設定)モード時></p> <ul style="list-style-type: none"> ・設定番号の選択の確定 ・設定データの書き込み <p><MONI(モニタ)モード時></p> <ul style="list-style-type: none"> ・モニタ項目の切り換え <p><保護動作時></p> <ul style="list-style-type: none"> ・1ポイントトレースバックデータの読み出し
	<p>MONIモードとFNCモードを切り換え</p> <p><FNC(機能設定)モード時></p> <ul style="list-style-type: none"> ・MONIモードに切り換え <p><MONI(モニタ)モード時></p> <ul style="list-style-type: none"> ・FNCモードに切り換え
	<p><FNC(機能設定)モード時></p> <ul style="list-style-type: none"> ・操作する選択桁を1桁左にシフト。 <p><MONI(モニタ)モード時></p> <ul style="list-style-type: none"> ・不使用
	<p><MONI(モニタ)モード時></p> <ul style="list-style-type: none"> ・運転指令設定場所選択にコンソールが設定されている場合、運転

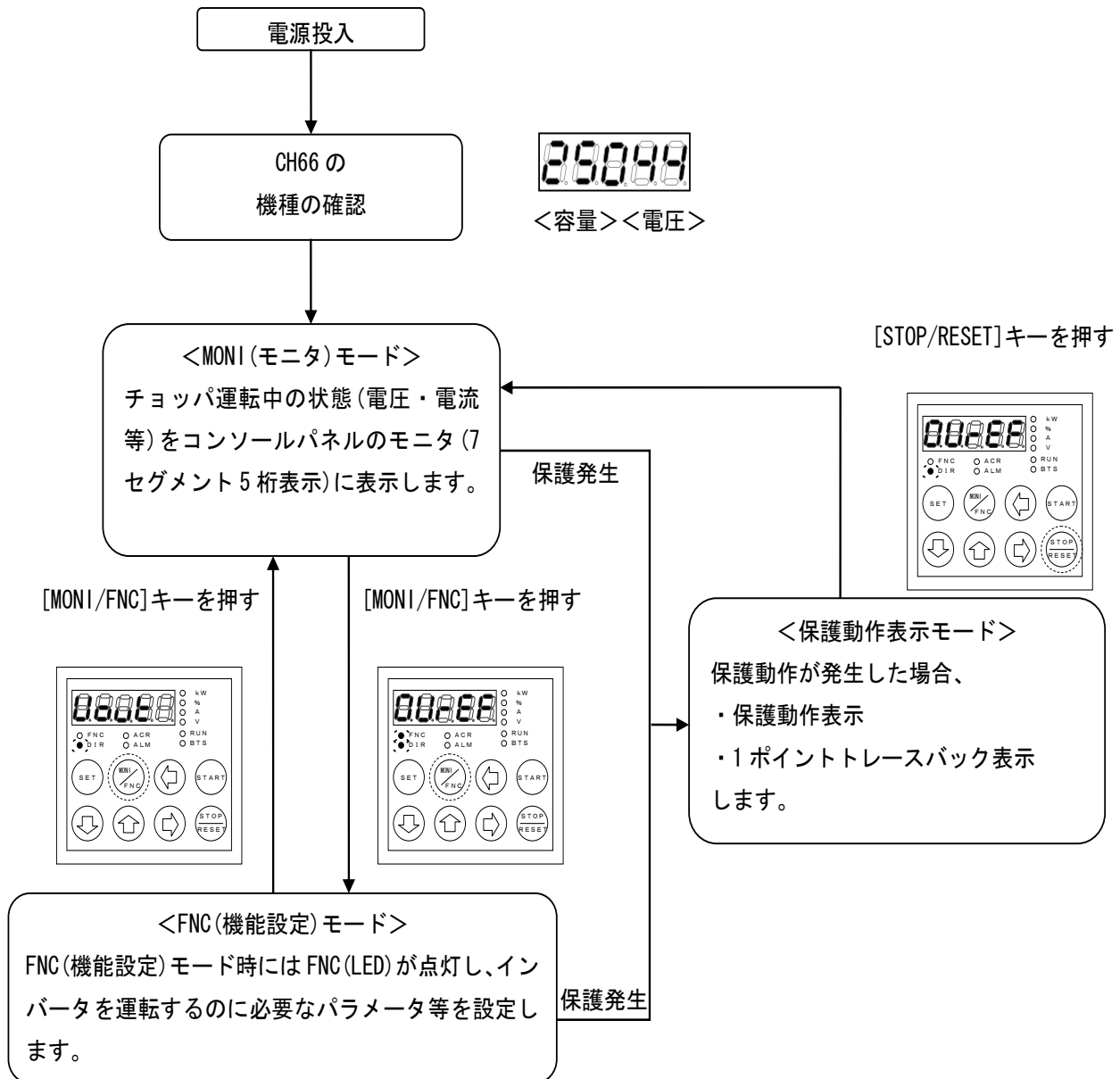
	<p><FNC(機能設定)モード時></p> <ul style="list-style-type: none"> ・設定番号、設定データセット時、選択桁の数字を+1増加します。 (「0」→「1」→……→「9」→「-(マイナス)」→「0」の順番に数字は変化します。) <p><MONI(モニタ)モード時></p> <ul style="list-style-type: none"> ・モニタ項目の切り換え (詳細は「5.3 運転状態をモニタで確認する方法」をご参照ください)
	<p><FNC(機能設定)モード時></p> <ul style="list-style-type: none"> ・設定番号、設定データセット時、選択桁の数字を-1増加します。 (「0」→「-(マイナス)」→「9」→……→「1」→「0」の順番に数字は変化します。) <p><MONI(モニタ)モード時></p> <ul style="list-style-type: none"> ・モニタ項目の切り換え (詳細は「4.3 運転状態をモニタで確認する方法」をご参照ください)
	<p><FNC(機能設定)モード時></p> <ul style="list-style-type: none"> ・操作する選択桁を1桁右にシフト。 <p><MONI(モニタ)モード時></p> <ul style="list-style-type: none"> ・不使用
	<p>コンソールパネル[START]キーで運転中、チョッパ停止 保護動作中、保護動作リセット</p>

操作の概要

コンソールパネル(SET66-Z)には3つのモードがあります。

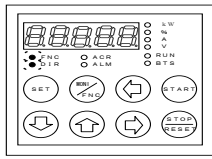
- ①MONI(モニタ)モード
- ②FNC(機能設定)モード
- ③保護動作表示モード

下図に操作の概要を示します。

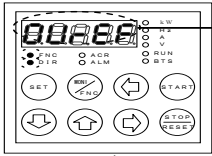


コンソールパネル(SET66-Z)によるパラメータの変更方法

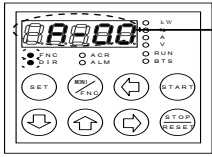
コンソールパネル(SET66-Z)によるパラメータの変更方法を示します。



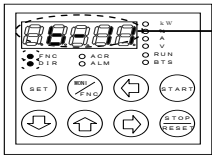
コンソールパネルの FNC (LED) が消灯していれば、[MONI/FNC] キーを押して FNC (LED) を点灯させてください。



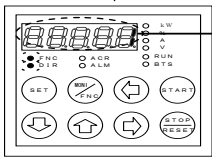
「0. VrEF」基本設定エリアが表示され、[←][→][↑][↓]キーで設定項目に移動することができます。



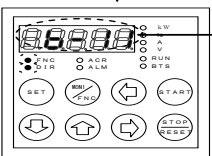
A エリアから S エリアについてはアルファベットの部分が点滅している間は他の設定エリアに移動できます。



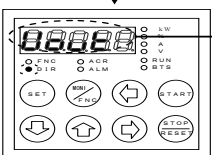
[←][→]キーで操作桁を右シフトし、[↑][↓]キーで数字を変更します。変更したいパラメータに設定後、[SET]キーで確定します。
※パラメータについては「第 6 章 CH66 パラメーター一覧」および「第 7 章 CH66 パラメータ説明」をご参照ください。
<左図の場合は設定項目「b-11」を設定しています。>



[↑][↓]キーで数字を適切な数字に変更して[SET]キーで確定してください。
<左図の場合は、パラメータを「1」に設定した場合です。>



再び変更したパラメータが表示されます。
<左図の場合は設定項目「b-11」を設定しているため、「b-11」が表示されています。>



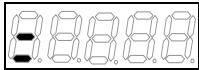
[MONI/FNC] キーを押し、FNC (LED) を消灯させます。「Fout」などのモニタ項目が約 1 秒間表示され、モニタ項目のデータが表示されます。

<正常に変更できなかった場合>

パラメータを変更して、[SET]キーを押した場合に正常に変更できなかった場合、SET66-Z には下記の表示がされるので、それぞれに従って対応してください。

SET66-Z 表示	内容	意味	対策
	設定変更不可	設定変更禁止状態で変更しようとした	・変更しようとした内容が正しいか確認 ・G-00(書替プロテクト)の設定変更
	設定上限	上限を超えた値を設定しようとした	・設定項目、設定値の再確認
	設定下限	下限未満の値を設定しようとした	・設定項目、設定値の再確認
	簡易モードで詳細エリア変更	(本機対応はCH66には適用しません)	——
	EEPROM 書換不可中	EEPROM 書換不可中(停電検出中,制御電源のみ給電中)に書き換えようとした。	・主電源を投入した後、再度書き換える ・S-04 に 1040(停電中 EEPROM 書替可能化)をセットした後、再度書き換える。
	パスワードエラー	S エリアの設定でパスワードが正しく入力できていない。	・S エリアの設定方法を再度確認する。

<コンソールパネル(SET66-Z)でマイナス「-」の値を設定する方法について>



[←][→]キーで操作桁を左端の桁まで移動させ、[1]または[↓]キーで数字を変化させます。

<[↑]キーの場合>

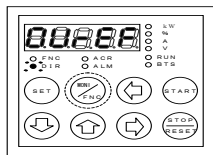
「0」→「1」→「2」→……→「8」→「9」→「-」のように変化し、「9」の次にマイナスになります。

<[↓]キーの場合>

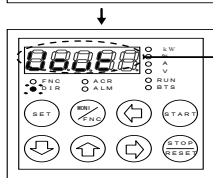
「0」→「-」→「9」→……→「3」→「2」→「1」のように変化し、「0」の次にマイナスになります。

5.3. 運転状態をモニタで確認する方法

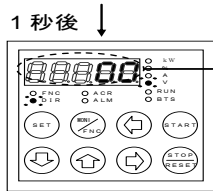
CH66はコンソールパネルのLED表示によって、電流・電圧などのデータをモニタすることができます。モニタする項目の選択は以下の手順で行います。



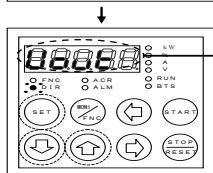
コンソールパネルの FNC(LED) が点灯していれば、[MONI/FNC] キーを押して FNC(LED) を消灯させてください。



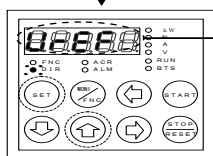
現在設定のモニタ項目を約 1 秒間表示します。
<左図の場合、出力電圧 (Vout) がモニタ項目として設定されています。>



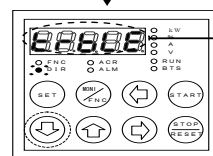
約 1 秒後、現在設定のモニタ項目のデータ表示に変わります。
<左図の場合、出力電圧 (Vout) が 0.0 [V] であることが示されています。>



[SET][↑][↓]キーのいずれかを押すと現在設定されているモニタ項目を表示します。



[SET][↑]キーのどちらかを
押すと次のモニタ項目に切り
替え、表示します。
この場合、電圧設定値 (Vref)
に切り替わります。



[↓]キーを押すと次のモニタ
項目に切り替え、表示します。
この場合、保護履歴表示
(trbLE) に切り替わります。

5.4. CH66 のモニタ項目一覧

コンソールパネルのモニタに表示されるモニタ項目一覧を以下に示します。

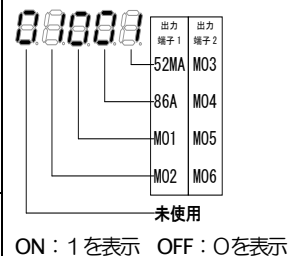
※モニタ項目の変更の操作手順については上記「5.3 運転状態をモニタで確認する方法」をご参照ください。

モニタ内容	選択項目表示	単位	備考
出力電圧	88888	V	出力側電圧 (フィードバック値) を表示。
電圧指令値	88888	V	電圧指令値を表示。(G-15=0:ARC 入力前, G-15=1:AVR 入力)
出力電流	88888	A	出力電流を表示。(+2 端子からの出力)
出力電流(P1 端子)	88888	A	出力電流を表示。(P1 端子からの出力)
出力電流(+2 端子)	88888	A	出力電流を表示。(+2 端子からの出力)
出力電流	88888	A	(常に 0 表示となります。)
電流指令	88888	%	電流の指令値を表示。(A-04 定格電流を 100%とする)
直流電圧	88888	V	直流部電圧(入力側)を表示。
出力電力	88888	kW	出力電力値を表示。
過負荷カウンタ	88888	%	過負荷(oL)加減値を表示。この値が 100%で保護動作。
リアクトル温度	88888	°C	リアクトル温度を表示。
入力端子チェック 1	88888	—	VFC66-Z プリント板にある端子台 [ST-F], [MI1]~[MI4]の端子状態を表示。 ・ [MI1]~[MI4]は「c エリア」の説明をご参照ください
入力端子チェック 2	88888	—	VFC66-Z プリント板端子台 [MI5], オプションプリント板端子台[MI6]~[MI9]の入力端子状態を表示。 ・ [MI5]の設定については「c エリア」の説明をご参照ください ・ [MI6]~[MI9]はオプションによる入力端子ですのでオプションの取扱説明書をご参照ください
入力端子チェック 3	88888	—	[MI10]~[MI14]はオプションによる入力端子の状態を表示。 ・ [MI10]~[MI14]はオプションによる入力端子ですのでオプションの取扱説明書をご参照ください
入力端子チェック 4	88888	—	[MI15]~[MI17]はオプションによる入力端子の状態を表示。 ・ [MI15]~[MI17]はオプションによる入力端子ですのでオプションの取扱説明書をご参照ください



ON : 1 を表示 OFF : 0 を表示

モニタ内容	選択項目表示	単位	備考
出力端子チェック 1		—	VFC66-Z プリント板にある端子台 [52MA],[86A]のルールの動作状態 [MO1],[MO2]の端子状態を表示。 ・[MO1]、[MO2]の設定については「H エリア」の説明をご参照ください
出力端子チェック 2		—	[MO3]～[MO6]はオプションによる出力端子の状態を表示。 ・[MO3]～[MO6]はオプションによる出力端子ですのでオプションの取扱説明書をご参照ください
累積運転時間		Hr	累積運転時間を表示。
タイマー残時間 1		Hr	運転累積時間が43800時間(設定で変更可能)を超えるとALM表示のLEDが点灯。 この表示数値がユニット内の主回路部電解コンデンサの残り寿命の目安となっています。 (コンデンサの寿命を保証するものではありません。) ※累積運転時間タイマー(1)の設定値については「F エリア」の説明をご参照ください。
タイマー残時間 2		Hr	運転累積時間が21900時間を超えるとALM表示のLEDが点灯。 この表示数値が冷却ファンの残り寿命の目安となっています (寿命を保証するものではありません。) ※累積運転時間タイマー(2)の設定値については「F エリア」の説明をご参照ください。
本体バージョン		—	本体プログラムのバージョンを表示。(例 CH66-02-A1→H02A1)
PLC 機能バージョン		—	シーケンスが作成日を表示。(例 2001-09-28→H1928) (月は10→A,11→B,12→Cと変換)
アナログ入力電圧		V	VFC66-Z 端子台のAIN1 に入力された電圧を表示。 ※オプション基板にあるAIN2～AIN5 に入力された電圧を表示することが可能ですが、その設定については「取扱説明書のG エリア」をご参照ください。
調整用モニタ		—	(弊社調整用特殊モニタ)
保護履歴表示		—	過去6回の動作した保護項目の履歴と保護動作時のデータを表示。



5.5. 保護表示と対処方法

5.5.1. 保護表示一覧

保護動作の一覧を下表に示します。

No	保護表示	保護内容	保護動作の説明
1		通信タイムアウト	VFC66-Zブリックボードとコンroller(SET66-Z)間の通信タイムアウトとなった場合に動作。
2		記憶メモリ異常	内蔵メモリに記憶された設定データを正しく取得できなかった場合に動作。
3		外部故障1	多機能入力の外部故障1が入力された場合に動作 ^(注) 。
4		外部故障2	多機能入力の外部故障2が入力された場合に動作 ^(注) 。
5		外部故障3	多機能入力の外部故障3が入力された場合に動作 ^(注) 。
6		外部故障4	多機能入力の外部故障4が入力された場合に動作 ^(注) 。
7		非常停止Aの入力接点がON	非常停止Aに設定された多機能入力がONとなった場合に動作。
8		非常停止Bの入力接点がOFF	非常停止Bに設定された多機能入力がOFFとなった場合に動作。
9		FCL動作	瞬時電流リミット(FCL)が連続して10秒継続した場合に動作。
10		ファン故障	昇降圧チョップ装置内のファンが故障した場合に動作。(保護停止しません)
11		IGBT保護動作	IGBTの過電流、ゲート電源低下の場合に動作。
12		過電流保護	出力電流の瞬時値が過電流保護レベルを超えた場合に動作。
13		ユニット過熱	IGBTの温度が所定値以上になった場合に動作。
14		過負荷保護	出力電流実効値が、定格電流値の150%1分間を超えた場合に動作。
15		オプションエラー	オプション基板使用がON時に、接続されたオプション基板が動作不良を起こした場合に動作 ^(注) 。
16		電流バランス異常	P1,P2,+2各端子から出力される電流が、10%以上差異がある。
17		入力電圧過電圧	入出力の直流部電圧が800Vを超えた場合に動作。
18		CPU異常処理	制御5Vの瞬間低下などによりCPUが異常処理を行った場合に動作。下1桁のは、エラー区別番号を表す数字を表示。
19		充電抵抗過熱	(本機能はCH66には適用しません)
20		設定エラー	設定パラメータ異常。下2桁のは、設定異常の要因を表す数字を表示。
21		電圧制御エラー	電圧制御異常検出ON時に、出力電圧と指令値(電圧指令入力)との偏差が設定値(コンroller設定)を超えた場合に動作。
22		始動渋滞	運転指令入力で10秒経過しても運転不能の場合に動作。
23		通信タイムアウト	ネットワーク通信を行うオプション使用時に、オプションとマスターの間で通信エラー(タイムアウト)を起こした場合に動作。
24		不足電圧(停電)	運転中に入力電圧が360V以下になると動作。
25		センサ異常	出力電圧の推定値と検出値との誤差が所定値を超えた場合に動作。

(注)についてはオプション取扱説明書をご参照ください。

No	保護表示	保護内容	保護動作の説明
26		ゲート基板異常	No.27~No.39(37は除く)の保護が働き、保護動作リレーが動作した場合に動作。
27		ゲート基板 通信異常	ゲート基板との通信異常が発生した場合に動作。
28		ゲート電源異常	ユニット内のゲート電源異常が発生した場合に動作。
29		入力側(+1)IGBT 保護動作	ユニット内の入力側(+1)IGBTに過電流が流れた場合に動作。
30		IGBT 保護動作	(本機能はCH66には適用しません)
31		出力側(+2)IGBT 保護動作	ユニット内の出力側(+2)IGBTに過電流が流れた場合に動作。
32		ユニット過熱 (入力側+1)	ユニット内の入力側(+1)IGBT冷却ヒートシンクの温度が所定値以上になった場合に動作。
33		ユニット過熱	(本機能はCH66には適用しません)
34		ユニット過熱 (出力側+2)	ユニット内の出力側(+2)IGBT冷却ヒートシンクの温度が所定値以上になった場合に動作。
35		ヒューズ溶断	ユニット内の主回路直流部ヒューズが溶断した場合に動作。
36		FCL動作	高速電流制限(FCL)が2秒以上継続した場合に動作。
37		ファン故障	ユニット内のファンが故障した場合に動作。(保護停止しません)
38		MC応答異常	(本機能はCH66には適用しません)
39		コンバータ過熱	(本機能はCH66には適用しません)
40		VFDB1 (発電制動ユニット1) 異常	VFDB1(発電制動ユニット1)保護状態または通信異常状態の場合に動作。 (保護停止しません)
41		VFDB2 (発電制動ユニット2) 異常	VFDB2(発電制動ユニット2)保護状態または通信異常状態の場合に動作。 (保護停止しません)
42		VFDB3 (発電制動ユニット3) 異常	VFDB3(発電制動ユニット3)保護状態または通信異常状態の場合に動作。 (保護停止しません)
43		VFDB4 (発電制動ユニット4) 異常	VFDB4(発電制動ユニット4)保護状態または通信異常状態の場合に動作。 (保護停止しません)
44		VFDB5 (発電制動ユニット5) 異常	VFDB5(発電制動ユニット5)保護状態または通信異常状態の場合に動作。 (保護停止しません)
45		VFDB6 (発電制動ユニット6) 異常	VFDB6(発電制動ユニット6)保護状態または通信異常状態の場合に動作。 (保護停止しません)

第6章 CH66パラメータ一覧

6.1. パラメータエリア

CH66では下表のようにAエリア～S エリアまで16 エリアあり、パラメータの表示・変更が可能となります。

設定エリア	主な内容	備考
基本	電圧設定 電圧上昇下降時間(1)と(2) 電圧制御PIゲインなど	
A	最高電圧、フィードバック電圧 定格電流、デッドタイム補償	
b	書換えプロテクト 運転・電圧指令入力場所選択 電流制限	
c	接点入力(多機能入力)機能選択	標準端子も選択対象
d	電圧上昇・下降(3)と(4)とS字設定 プリセット電圧	
E	電流制御方式選択、電流制御ゲイン	
F	過負荷の保護関連 トレースバック 累積運転タイマー その他保護関連	
G	オプション基板のアナログ入出力特性選択 温度検出オプション関連	
H	多機能出力選択 多機能出力に関するデータ	
i	内蔵 PLC 運転モード(AVR/ACR/優先) 第2電圧制御ゲインなど 電圧制御方法選択	
J	通信オプション関連	
L	Vdc 調整ゲイン アナログ入出力調整ゲインやオフセット	Sエリアを介して設定されます。
n	動作モード、昇降圧チョッパ装置容量	Sエリアを介して設定されます。
P	内蔵 PLC用	
S	初期化 累積運転タイマーリセット	このエリアのデータは記憶されません。

昇降圧チョッパ装置のパラメータを各エリアについて各項ごとに分けて示します。

6.2. 基本設定エリア

運転中書換マーク ○印：可能 ×印：不可能

標準コントロール LED 表示	設定項目	設定範囲 (選択項目)	工場出荷時 初期化データ	単位	運転中 書換
0.VrEF	出力電圧指令	0.0~最高電圧(A-00)	0.0	V	○
1.Vlim	出力電圧リミッタ	0.0~770.0	600.0	V	○
2.Acc1	上昇時間 (1)	0.0~3600.0	1.0	sec	○
3.dEc1	下降時間 (1)	0.0~3600.0	1.0	sec	○
4.Acc2	上昇時間 (2)	0.0~3600.0	0.3	sec	○
5.dEc2	下降時間 (2)	0.0~3600.0	0.3	sec	○
6.AVrP	電圧制御比例ゲイン (1)	1.0~100.0	15.0	%/%	○
7.AVri	電圧制御積分時定数 (1)	1~10000	40	msec	○
8.AVrc	電圧制御コンデンサ (1)	0~65535	機種による	μF	×
9.dCl	DCLインダクタンス	0~65535	機種による	mH	×

6.3. A エリア (最高電圧、定格電流、デッドタイム補償設定エリア)

運転中書換マーク ○印：可能 ×印：不可能

標準コントロール LED 表示	設定項目	設定範囲 (選択項目)	工場出荷時 初期化データ	単位	運転中 書換
A-00	最高電圧	100.0~750.0	600.0	V	×
A-01	最低電圧	0.0~100.0	0.0	V	○
A-02	フィードバック電圧 (フィードバック10Vの電圧)	0.0~2000.0	1000.0	V	×
A-03	出力デューティ	0.0,75.0~100.0	0.0※1	%	×
A-04	定格出力電流	定格電流の20%~100%	機種による	A	×
A-05	電圧制御比例ゲイン (2)	1.0~100.0	15	%/%	○
A-06	電圧制御積分時定数 (2)	1~10000	40	msec	○
A-07	電圧制御コンデンサ (2)	0~65535	0.0	μF	×
A-08	BTS時出力電流フィルタ時定数	1~10000	10	msec	○
A-09	PWMキャリア周波数	1.0~15.0	6.0	kHz	×
A-10	電流制御最小時間	80~500	125	μsec	×
A-11	デッドタイム補償量	0.00~9.99	機種による	μsec	×
A-12~16	-----		—	—	—
A-17	出力電流検出オフセット	±10% (スリッパ) ±10% 定格電流の±10%	0.0※2	A	×
A-18	-----		—	—	—
A-19	-----		—	—	—

※1：出力側 IGBT デューティが最適値になるように制御します。A-03=0.0 以外で設定した場合、出力側 IGBT デューティ固定方式となり、出力電圧制御範囲が制限されます。通常は工場出荷後の設定のままとしてください。また、電圧フィードバック選択 (b-12) を一にセットする、自動的に 80.0 と設定されます。

※2：デフォルト操作後は 0.0。S-00 に 1040 とセットした後 1 分以内に S-05 に 1 をセットすると、自動的に調整された値となります。通常は工場出荷後の設定のままとしてください。

6.4. b エリア (運転・電圧指令入力場所選択、電流制限設定エリア)

運転中書換マーク ○印：可能 ×印：不可能

標準コントロール LED 表示	設定項目	設定範囲 (選択項目)	工場出荷時 初期化データ	単位	運転中 書換
b-00	設定データ書換えプロテクト	OFF(なし) ON(データ書換え可能時)	OFF	—	×
b-01~08	—————		—	—	—
b-09	連動時の指令入力場所選択	0:端子台 1:コントロール(SET66-Z) 2:デジタル通信オプション	1	—	×
b-10	電圧指令入力場所選択	0:連動 1:アナログ入力(1) (VFC66-Z 端子 AIN1) 2:コントロール(SET66-Z) 3:デジタル通信オプション 4:アナログ入力(2) (オプションP板端子 AIN2) 5:(拡張予定オプション用) 6:アナログ入力(3)[IO66-Z オプション端子台](AIN3) 7:内蔵 PLC	0	—	×
b-11	運転指令入力場所選択	0:連動 1:端子台 2:コントロール(SET66-Z) 3:デジタル通信オプション	0	—	×
b-12	電圧フィードバック選択 ※1	-1:なし 0:アナログ入力(1) (VFC66-Z 端子 AIN1) 1:アナログ入力(2) (オプションP板端子 AIN2)	1	—	×
b-13	＋側出力電流制限	0~150%(A-04 に対する%)	150	%	○
b-14	＋側出力電流制限	-150~0%(A-04 に対する%)	-150	%	○
b-15	＋側入力電流制限	0~150%(A-04 に対する%)	150	%	○
b-16	＋側入力電流制限	-150~0%(A-04 に対する%)	-150	%	○
b-17	アナログ入力(1) 特性選択 ※1、※2、※3	0:0~±10V 1:0~10V 2:4~20mA	0	—	×
b-18	アナログ入力(1) 電圧指令上限	アナログ電圧指令下限(b-19)~100.0 ※4	100.0	%	○
b-19	アナログ入力(1) 電圧指令下限	0.0~アナログ電圧指令上限(b-18) ※4	0.0	%	○
b-20	アナログ入力0リミット電圧	0.000~1.000	0.000	V	○
b-21	アナログ出力(1) 特性選択	1:出力電流 2:電流指令 3:出力電圧 4:出力電圧指令 5:内蔵 PLC 出力 6:キャリアレゾナンス 7:内部抵抗	1	—	×

※1：電圧フィードバック選択をアナログ入力（1）に設定した場合（b-12=0）、アナログ入力（1）特性選択（b-17）の設定に関わりなく、アナログ入力（1）の特性は0～±10Vとなります。このとき、VFC66-Z 基板上のスイッチ SW1 がオンになっている場合、CH66の電源を切った後、SW1 をオフにしてから使用してください。SW1 の位置については「7.16S エリア（モード選択、アナログ入出力調整エリア）アナログ入力（1）ゲイン(L-01)の調整(4～20mA 入力特性の場合)」の項をご参照ください。

同様に、電圧フィードバック選択をアナログ入力（2）に設定した場合（b-12=1）、アナログ入力（2）特性選択（G-03）の設定に関わりなく、アナログ入力（2）の入力特性は0～±10Vとなります。オプション基板上的アナログ入力（2）特性切り換えスイッチを適切に設定してください。詳しくは、ご使用のオプション基板の取扱説明書をご参照ください。

電圧フィードバック選択を無しに設定した場合（b-12=-1）、電圧フィードバックとして、入力電圧とデューティより出力電圧を推定します。この場合、出力デューティ（A-03）に0.0を設定できなくなり、自動的に（A-03=80.0）に設定されます。

※2：アナログ入力（1）特性選択を電流4～20mAとした場合（b-17=2）、VFC66-Z 基板上のスイッチ SW1 がオフになっているときは、CH66の電源を切った後、SW1 をオンにしてから使用してください。

※3：アナログ入力（1）を電流指令入力として使用する場合（i-08=0）、アナログ入力（1）特性選択は0～±10Vと設定（b-17=0）と設定してください。このとき、VFC66-Z 基板上のスイッチ SW1 がオンになっている場合、CH66の電源を切った後、SW1 をオフにしてから使用してください。

※4：アナログ入力（1）電圧指令上限（b-18）、アナログ入力（1）電圧指令下限（b-19）は最高電圧(A-00)に対する%で設定してください。

警告 [スイッチの操作について]

- 入力電源がOFFであることを確認してから行ってください。
感電・火災のおそれがあります。
- 作業は電気工事の専門家が行ってください。
感電・火災のおそれがあります。
- 必ず本体を据付けてから作業してください。
感電・火災のおそれがあります。
- 表面カバーを閉めてから電源を投入してください。
感電の恐れがあります。

6.5. cエリア (多機能入力関連設定エリア)

運転中書換マーク ○印：可能 ×印：不可能

標準コントロール LED表示	設定項目	設定範囲 (選択項目)	工場出荷時 初期化データ	単位	運転中 書換
c-00	多機能入力場所選択	0:端子台 1:デジタル通信ポート	0	—	×
c-01	多機能入力端子 (1) 機能選択	0:プロット電圧選択1	29	—	×
c-02	多機能入力端子 (2) 機能選択	1:プロット電圧選択2	30	—	×
c-03	多機能入力端子 (3) 機能選択	2:プロット電圧選択3	31	—	×
c-04	多機能入力端子 (4) 機能選択	3:上昇/下降時間選択1	32	—	×
c-05	多機能入力端子 (5) 機能選択	4:上昇/下降時間選択2	33	—	×
c-06	多機能入力端子 (6) 機能選択	5: —————	0	—	×
c-07	多機能入力端子 (7) 機能選択	6: —————	1	—	×
c-08	多機能入力端子 (8) 機能選択	7:電圧指令ホールド	2	—	×
c-09	多機能入力端子 (9) 機能選択	8:S字上昇下降禁止	3	—	×
c-10	多機能入力端子 (10) 機能選択	9: —————	4	—	×
c-11	多機能入力端子 (11) 機能選択	10:第2AVR ゲイン選択	5	—	×
c-12	多機能入力端子 (12) 機能選択	11:電流制御選択	6	—	×
c-13	多機能入力端子 (13) 機能選択	12: —————	7	—	×
c-14	多機能入力端子 (14) 機能選択	13: —————	8	—	×
c-15	多機能入力端子 (15) 機能選択	14: —————	9	—	×
c-16	多機能入力端子 (16) 機能選択	15:外部故障信号1 (保護動作ル-86A 動作)	10	—	×
c-17	多機能入力端子 (17) 機能選択	16:外部故障信号2 (保護動作ル-86A 動作)	11	—	×
		17:外部故障信号3 (保護動作ル-86A 動作)			
		18:外部故障信号4 (保護動作ル-86A 動作)			
		19:外部故障信号1 (保護動作ル-86A 不動作)			
		20:外部故障信号2 (保護動作ル-86A 不動作)			
		21:外部故障信号3 (保護動作ル-86A 不動作)			
		22:外部故障信号4 (保護動作ル-86A 不動作)			
		23:トルバックス外部トリガ			
		24:AVR 制御先が入力電圧 (i-10=2 が条件) ※2			
		25:非常停止 (B 接点)			
		26:ACR 制御先が入力電流 (i-11=2 が条件) ※2			
		27:電圧指令端子台選択 ※1			
		28: —————			
		29: —————			
		30: —————			
		31: —————			
		32:非常停止 (A 接点)			
		33:保護リセット (RESET)			
		34:外部信号入力1			
		35:外部信号入力2			
		36:外部信号入力3			
		37:外部信号入力4			

※1：機能27がONとなると、Ain1入力の電圧指令となります。この機能を使う場合は、b-12=1とする必要があります。

※2：弊社調整用項目ですので通常は設定しないで下さい。

6.6. dエリア（上昇・下降時間設定エリア）

運転中書換マーク ○印：可能 ×印：不可能

標準ツール LED表示	設定項目	設定範囲（選択項目）	工場出荷時 初期化データ	単位	運転中 書換
d-00	上昇・下降時間選択	0:上昇・下降時間（1） 1:上昇・下降時間（2） 2:上昇・下降時間（3） 3:上昇・下降時間（4）	0	—	×
d-01	—————		—	—	—
d-02	上昇時間（3）	0.0～3600.0	1.0	sec	○
d-03	下降時間（3）	0.0～3600.0	1.0	sec	○
d-04	上昇時間（4）	0.0～3600.0	1.0	sec	○
d-05	下降時間（4）	0.0～3600.0	1.0	sec	○
d-06	S字上昇下降 使用選択	OFF(不使用) ON(使用)	OFF	—	×
d-07	S字立ち上がり時間（1）	0.0～60.0	0.1	sec	○
d-08	S字上昇到達時間（1）	0.0～60.0	0.1	sec	○
d-09	S字立ち下がり時間（1）	0.0～60.0	0.1	sec	○
d-10	S字下降到達時間（1）	0.0～60.0	0.1	sec	○
d-11	S字立ち上がり時間（2）	0.0～60.0	0.1	sec	○
d-12	S字上昇到達時間（2）	0.0～60.0	0.1	sec	○
d-13	S字立ち下がり時間（2）	0.0～60.0	0.1	sec	○
d-14	S字下降到達時間（2）	0.0～60.0	0.1	sec	○
d-15	プリセット電圧（1）	0.0～最高電圧(A-00)	0.0	V	○
d-16	プリセット電圧（2）	0.0～最高電圧(A-00)	0.0	V	○
d-17	プリセット電圧（3）	0.0～最高電圧(A-00)	0.0	V	○
d-18	プリセット電圧（4）	0.0～最高電圧(A-00)	0.0	V	○
d-19	プリセット電圧（5）	0.0～最高電圧(A-00)	0.0	V	○
d-20	プリセット電圧（6）	0.0～最高電圧(A-00)	0.0	V	○
d-21	プリセット電圧（7）	0.0～最高電圧(A-00)	0.0	V	○

6.7. Eエリア（電流制御方式選択、電流制御ゲイン設定エリア）

運転中書換マーク ○印：可能 ×印：不可能

標準ツール LED表示	設定項目	設定範囲（選択項目）	工場出荷時 初期化データ	単位	運転中 書換
E-00～06	—————		—	—	—
E-07	電流制御比例ゲイン	40.0～200.0	100.0	%	○
E-08	電流制御方式選択	0:PI制御 1:デッドビート制御	0	—	×
E-09	電流制御時定数	2.0～20.0	4.0	msec	○

6.8. Fエリア (過負荷保護設定、トレースバック設定エリア)

運転中書換マーク ○印：可能 ×印：不可能

標準ツール LED表示	設定項目	設定範囲 (選択項目)	工場出荷時 初期化データ	単位	運転中 書換
F-00	—————		—	—	—
F-01	—————		—	—	—
F-02	—————		—	—	—
F-03	過負荷保護設定	20~110	100	%	○
F-04	累積重巻時間タイマー (1) (コンデンサの寿命)	0~65535	43800	Hr	×
F-05	累積重巻時間タイマー (2) (ファンの寿命)	0~65535	21900	Hr	×
F-06	リアクトル過熱保護選択※1	OFF(保護動作なし) ON(保護動作あり)	OFF	—	○
F-07	停電時保護動作ルー(86A)動作選択	OFF(保護ルー動作なし) ON(保護ルー動作あり)	OFF	—	×
F-08	保護リトライ回数設定	0~5	0	回	○
F-09	外音故障 1 検出遅延時間	0.0~30.0	0.0	sec	○
F-10	外音故障 2 検出遅延時間	0.0~30.0	0.0	sec	○
F-11	外音故障 3 検出遅延時間	0.0~30.0	0.0	sec	○
F-12	外音故障 4 検出遅延時間	0.0~30.0	0.0	sec	○
F-13	トレースバックピッチ	0~100	1	msec	○
F-14	トレースバックトリガポイント	1~99	80	—	○
F-15	トレースバックch1選択	0~12	0	—	○
F-16	トレースバックch2選択	0~12	0	—	○
F-17	トレースバックch3選択	0~12	0	—	○
F-18	トレースバックch4選択	0~12	0	—	○
F-19	トレースバックch5選択	0~12	0	—	○
F-20	トレースバックch6選択	0~12	0	—	○
F-21	トレースバックch7選択	0~12	0	—	○
F-22	トレースバックch8選択	0~12	0	—	○
F-23	トレースバックch9選択	0~12	0	—	○
F-24	トレースバックch10選択	0~12	0	—	○
F-25	トレースバックch11選択	0~12	0	—	○
F-26	トレースバックch12選択	0~12	0	—	○
F-27	リアクトル保護動作温度	75~125	125	℃	○
F-28~29	—————		—	—	—
F-30	電圧制御エラー機能仕様選択	OFF (電圧制御エラー機能なし) ON (電圧制御エラー機能あり)	OFF	—	×
F-31	電圧制御エラー負側検出電圧幅	2.0~30.0 (A-00に対する%)	5.0	%	○
F-32	電圧制御エラー正側検出電圧幅	-30.0~-2.0 (A-00に対する%)	-5.0	%	○

※1：通常、OFF と設定してください。

6.9. Gエリア（アナログ入出力設定エリア）

運転中書換マーク ○印：可能 ×印：不可能

標準ツール LED 表示	設定項目	設定範囲（選択項目）	工場出荷時 初期化データ	単位	運転中 書換
G-00	温度検出選択	0:なし 1:サニタ(TVTH66-Zオ ^o ショ) 2:pt100[熱電対](TVTP66-Zオ ^o ショ)	0	—	×
G-01	温度補正オプション オフセット調整量	-20.0~20.0	0.0	℃	○
G-02	温度補正オプション ゲイン調整量	50.0~150.0	100.0	—	○
G-03	アナログ入力（2）特性選択 ※1、※2、※3	0:0~±10V 1:0~10V 2:4~20mA	0	—	×
G-04	アナログ入力（2）電圧指令上限	ア ^o グ 入力(2)電圧指令下限(G-05)~100.0※4	100.0	%	○
G-05	アナログ入力（2）電圧指令下限	0.0~ア ^o グ 入力(2)電圧指令上限(G-04)※4	0.0	%	○
G-06	アナログ入力（3）特性選択	0:0~±10V 1:0~10V 2:なし 3:パルス幅(0[Hz]~150[kHz])	1	—	×
G-07	アナログ入力（3）電圧指令上限	ア ^o グ 入力(3)電圧指令下限(G-08)~100.0※4	100.0	%	○
G-08	アナログ入力（3）電圧指令下限	0~ア ^o グ 入力(3)電圧指令上限(G-07)※4	0.0	%	○
G-09	アナログ出力（2）特性選択	1:出力電流 2:電流指令 3:出力電圧 4:出力電圧指令 5:内蔵 PLC 出力 6:キャリブレーション 7:内部設定	1	—	×
G-10	アナログ出力（3）特性選択	1:出力電流 2:電流指令 3:出力電圧 4:出力電圧指令 5:内蔵 PLC 出力 6:キャリブレーション 7:内部設定 8:----- 9:出力電流（4~20mA） 10:出力電流指令（4~20mA） 11:電圧指令（4~20mA） 12:出力電圧指令（4~20mA） 13:内蔵 PLC 出力（4~20mA） 14:キャリブレーション(12mA 出力)	1	—	×
G-11	アナログ入力（4）特性選択	0:0~±10V 1:0~10V 2:4~20mA	1	—	×

標準ツール LED表示	設定項目	設定範囲（選択項目）	工場出荷時 初期化データ	単位	運転中 書換
G-12	アナログ入力（5）特性選択	0:0~±10V 1:0~10V 2:なし 3:パルス幅(0[Hz]~150[kHz])	1	—	×
G-13	アナログ出力（4）特性選択※5	1:出力電流 2:電流指令 3:出力電圧 4:出力電圧指令 5:内蔵 PLC 出力 6:キャリアレゾリューション 7:内部抵抗	2	—	×
G-14	アナログ出力（5）特性選択※5	1:出力電流 2:電流指令 3:出力電圧 4:出力電圧指令 5:内蔵 PLC 出力 6:キャリアレゾリューション 7:内部抵抗 8:----- 9:出力電流（4~20mA） 10:出力電流指令（4~20mA） 11:電圧指令（4~20mA） 12:出力電圧指令（4~20mA） 13:内蔵 PLC 出力（4~20mA） 14:キャリアレゾリューション(12mA 出力)	3	—	×
G-15	電圧指令モニタ選択	1:上昇時間、下降時間制限前の電圧指令値 2:上昇時間、下降時間制限後の電圧指令値	0	—	○
G-16	アナログ入力モニタ表示選択	1:アナログ入力(1)(AIN1) 2:アナログ入力(2)(AIN2) 3:アナログ入力(3)(AIN3) 4:アナログ入力(4)(AIN4) 5:アナログ入力(5)(AIN5)	1	—	○


※1：アナログ入力（2）特性選択を電流4~20mAと設定した場合（G-03=2）、オプション基板上的アナログ入力（2）特性切り換えスイッチを適切に設定してください。詳しくは、ご使用のオプション基板の取扱説明書をご参照ください。

※2：電圧フィードバック選択をアナログ入力（2）に設定した場合（b-12=1）、アナログ入力（2）特性選択（G-03）の設定に関わりなく、アナログ入力（2）の入力特性は0~±10Vとなります。オプション基板上的アナログ入力（2）特性切り換えスイッチを適切に設定してください。詳しくは、ご使用のオプション基板の取扱説明書をご参照ください。

※3：アナログ入力（2）を電流指令入力として使用する場合（i-08=1）、アナログ入力（2）特性選択は0~±10Vと設定（G-03=0）と設定してください。オプション基板上的アナログ入力（2）特性切り換えスイッチを適切に設定してください。詳しくは、ご使用のオプション基板の取扱説明書をご参照ください。

※4：最高電圧(A-00)に対する%で設定してください。

※5：将来拡張予定項目です。

 **警告** [スイッチの操作について]

- 入力電源が OFF であることを確認してから行ってください。
感電・火災のおそれがあります。
- 作業は電気工事の専門家が行ってください。
感電・火災のおそれがあります。
- 必ず本体を据付けてから作業してください。
感電・火災のおそれがあります。
- 表面カバーを閉めてから電源を投入してください。
感電の恐れがあります。

6.10. Hエリア（多機能出力設定エリア）

運転中書換マーク ○印：可能 ×印：不可能

標準コントロール LED表示	設定項目	設定範囲（選択項目）	工場出荷時 初期化データ	単位	運転中 書換
H-00	多機能出力端子（1）機能選択	0:————	7	—	×
H-01	多機能出力端子（2）機能選択	1:電圧検出(1)(= 検出設定)	1	—	×
H-02	多機能出力端子（3）機能選択	2:電圧検出(1)(検出設定以上)	0	—	×
H-03	多機能出力端子（4）機能選択	3:電圧検出(1)(検出設定以下)	8	—	×
H-04	多機能出力端子（5）機能選択	4:電圧検出(2)(= 検出設定)	2	—	×
H-05	多機能出力端子（6）機能選択	5:電圧検出(2)(検出設定以上)	3	—	×
		6:電圧検出(2)(検出設定以下)			
		7:設定到達			
		8:電流指令(極性付)検出			
		9:電流指令(絶対値)検出			
		10:停電中			
		11:過負荷アラーム			
		12:リトライ中			
		13:————			
		14:保護動作モード			
		15:————			
		16:運転中			
		17:————			
		18:タイマ-1経過			
		19:タイマ-2経過			
		20:————			
		21:ファン故障中			
		22:DB異常状態			
H-06	検出出力電圧（1）	0.0～最高電圧(A-00)	0.0	V	○
H-07	検出出力電圧（2）	0.0～最高電圧(A-00)	0.0	V	○
H-08	出力電圧検出幅	0.0～10.0	0.0	V	○
H-09	検出電流指令値(極性付)	-205～205	0	%	○
H-10	検出電流指令値(絶対値)	0～205	0	%	○
H-11	過負荷アラーム動作レベル設定	0～100	50	%	○

6.11. iエリア (PLC機能、電流指令選択エリア)

運転中書換マーク ○印：可能 ×印：不可能

標準ツール LED表示	設定項目	設定範囲 (選択項目)	工場出荷時 初期化データ	単位	運転中 書換
i-00	PLCL機能使用	OFF(不使用) ON(使用)	OFF	—	×
i-01	PLCH機能使用	0:OFF(不使用) 1:PLCHをON 2:PLCHをON(電圧指令入力かPLCH出力)	0	—	×
i-02	BTS内部抵抗選択 ※1	0:設定値 1:通信	0	—	×
i-03	BTS定格電流時内部抵抗電圧降下 (充電)	0.0~750.0	0.0	V	×
i-04	BTS定格電流時内部抵抗電圧降下 (放電)	0.0~750.0	0.0	V	×
i-05	出力DCCTの4V当りの電流値	0~20000	機種による	A	×
i-06	—————		—	—	—
i-07	運転モード選択	0:電圧制御(AVR)モード 1:電流指令の一方向優先 2:電流指令の+方向優先 3:電流制御(ACR)モード 4:電圧/電流制御の接点切換 5:————— 6:BTS(内部抵抗補償)モード	0	—	×
i-08	電流指令入力場所選択※2	0:アナログ入力(1)(AIN1) 1:アナログ入力(2)[IO66-ゾブションまたは デジタル通信ゾブションの端子台](AIN2) 2:デジタル通信ゾブション 3:内蔵PLC出力	0	—	×
i-09	アナログ入力電流指令ゲイン (-10V入力時の電流指令)	50.0~300.0	150.0	%	×
i-10	AVR制御先選択※2	0:出力電圧(BTS時、出力電流) 1:入力電圧	0	—	×
i-11	ACR制御先選択※2	0:出力電流 1:入力電流	0	—	×
i-12~13	—————		—	—	—
i-14	AVRキャンセルゾブション使用選択	OFF(不使用) ON(使用)	OFF	—	○
i-15	AVRフィードフォワード使用選択	OFF(不使用) ON(使用)	OFF	—	○
i-16	AVR可変構造比例可変開始電圧	0.01~100.00	5.00	%	○
i-17	AVR可変構造比例最小ゲイン割合	0~500	100	%	○

※1：i-02=1を選択した場合は、(通信からの日時データ選択)J-14=0としてください。

※2：i-08=1を選択した場合は(アナログ入力(1)特性選択)b-17=0、i-08=2を選択した場合は(アナログ入力(2)特性選択)G-03=0とする必要があります。なお、(電圧フィードバック選択)b-12で選択していないものを選択する必要があります。

※3：弊社調整用項目ですので通常は設定しないで下さい。

6.12.Jエリア（デジタル通信オプション設定エリア）

運転中書換マーク ○印：可能 ×印：不可能

標準コントロール LED表示	設定項目	設定範囲（選択項目）	工場出荷時 初期化データ	単位	運転中 書換
J-00	デジタル通信オプション選択	0:なし 1:OPCN66-Z 2:ASYC66-Z 3:----- 4:PBUS66-Z 5:IO66-Z 6:(拡張予定オプション用)※1 7:-----	5	—	×
J-01	ASYC66-Z オプション通信速度	0:1200bps 1:2400bps 2:4800bps 3:9600bps 4:19200bps 5:38400bps	4	—	○
J-02	OPCN66-Z オプション通信速度	0:125kbps 1:250kbps 2:500kbps 3:1Mbps 4:2Mbps	3	—	×
J-03	PBUS66-Z スレーブ局アドレス	0~126	2	—	×
J-04	OPCN66-Z オプション入力	3~19	14	—	×
J-05	OPCN66-Z オプション出力	2~12	6	—	×
J-06	(拡張予定オプション用)	0:自動 1:エッジ 2:レベル	0	—	×
J-07	ASYC66-Z/OPCN66-Z 使用時 送信待ち時間選択	(ASYC66-Z使用時) 0:0ms 1:5ms 2:10ms 3:20ms 4:40ms 5:60ms 6:100ms (OPCN66-Z使用時) 通信速度(J-02)[bps] 125k 250k 500k 1M 0:200μs 200μs 200μs 200μs 1:200μs 200μs 200μs 200μs 2:200μs 200μs 200μs 200μs 3:200μs 200μs 200μs 200μs 4:200μs 150μs 150μs 150μs 5:200μs 100μs 100μs 100μs 6:200μs 100μs 50μs 50μs	0	—	×
J-08	ASYC66-Z/PBUS66-Z 通信モード選択	(ASYC66-Z使用時) 0:標準通信モード 1:----- 2:----- (PBUS66-Z 使用時) 0:PROFIDRIVE モード 1:弊社オリジナルモード 2:特殊モード	0	—	×
J-09~13	-----		—	—	—
J-14	通信からの日時データ選択	0:日時データなし 1:日時データあり	0	—	×
J-15	通信付き外部 DB(発電制動)ユニット 接続数※2	-6~6	0	—	○

※1：J-00=6 については将来、拡張予定オプション用のものです。通常は設定しないでください。

※2：J-15 の絶対値は、通信付き外部 DB ユニット接続数を意味する。負の値とすると、外部 DB ユニットとの通信が出来ない場合や外部 DB ユニットが保護動作状態に昇降圧チョッパ装置を停止することが出来、86A リレーを駆動することが出来ます。

6.13. Lエリア（入力ゲイン、出力ゲイン設定エリア）

運転中書換マーク ○印：可能 ×印：不可能

標準ツール LED表示	設定項目	設定範囲（選択項目）	工場出荷時 初期化データ	単位	運転中 書換
L-00	Vdc 検出ゲイン	80.0~120.0	100.0	%	×
L-01	アナログ入力（1）ゲイン	50.00~150.00	調整済み	%	○
L-02	アナログ入力（1）オフセット	-50.00~50.00	調整済み	%	○
L-03	アナログ出力（1）ゲイン	50.0~150.0	調整済み	%	○
L-04	アナログ出力（1）オフセット	-50.0~50.0	調整済み	%	○
L-05	アナログ入力（2）ゲイン	50.00~150.00	調整済み	%	○
L-06	アナログ入力（2）オフセット	-50.00~50.00	調整済み	%	○
L-07	アナログ入力（3）ゲイン	50.00~150.00	100.00	%	○
L-08	アナログ入力（3）オフセット	-50.00~50.00	0.00	%	○
L-09	アナログ出力（2）ゲイン	50.0~150.0	100.0	%	○
L-10	アナログ出力（2）オフセット	-50.0~50.0	0.0	%	○
L-11	アナログ出力（3）ゲイン	50.0~150.0	100.0	%	○
L-12	アナログ出力（3）オフセット	-50.0~50.0	0.0	%	○
L-13	アナログ入力（4）ゲイン	50.00~150.00	100.00	%	○
L-14	アナログ入力（4）オフセット	-50.00~50.00	0.00	%	○
L-15	アナログ入力（5）ゲイン	50.00~150.00	100.00	%	○
L-16	アナログ入力（5）オフセット	-50.00~50.00	0.00	%	○
L-17	アナログ出力（4）ゲイン	50.0~150.0	100.0	%	○
L-18	アナログ出力（4）オフセット	-50.0~50.0	0.0	%	○
L-19	アナログ出力（5）ゲイン	50.0~150.0	100.0	%	○
L-20	アナログ出力（5）オフセット	-50.0~50.0	0.0	%	○

6.14. nエリア（モニタ調整エリア）

運転中書換マーク ○印：可能 ×印：不可能

標準ツール LED表示	設定項目	設定範囲（選択項目）	工場出荷時 初期化データ	単位	運転中 書換
n-00	設定動作モード （読み出しのみ）	CH66h:昇降圧チョッパ	機種により 設定	—	×
n-01	容量・電圧クラス （読み出しのみ）	11044~31544	機種により 設定	—	×

注：nエリアは設定項目内容の表示のみが可能です。

項目の内容書換えはSエリアの容量、電圧クラスを書換える事によって行われます。Sエリアの詳細については「6.17 Sエリア（モード選択、アナログ入出力調整エリア）および7.16 Sエリア（モード選択、アナログ入出力調整エリア）」をご参照ください。

6.15. oエリア（弊社調整用エリア）

運転中書換マーク ○印：可能 ×印：不可能

標準パネル LED表示	設定項目	設定範囲（選択項目）	工場出荷時 初期化データ	単位	運転中 書換
o-00	社内調整アナログ出力番地H	0~65535	0	—	○
o-01	社内調整アナログ出力番地L	0~65535	0	—	○
o-02	社内調整 SET66-Z 出力番地H	0~65535	0	—	○
o-03	社内調整 SET66-Z 出力番地L	0~65535	0	—	○
o-04~06	—————		—	—	—
o-07	社内調整アナログ出力ゲイン	0~32767	1	—	○
o-08	OL用60秒間の電流値	110~500	150	%	×
o-09	FCLレベル	30~99	80	%	×
o-10~12	—————		—	—	—
o-13	出力電圧制限値	600.0~1000.0	810.0	V	×
o-14~15	—————		—	—	—
o-16	センサ異常判別電圧	0~32767	150	—	×
o-17~34	—————		—	—	—
o-35	電流指令 ARC	-1500~7500	0	—	○
o-36	b-12=-1の時の電流制御選択	0:特殊モード 1:E-08設定項目に依存	0	—	○
o-37~53	—————		—	—	—

注：oエリアは弊社社内調整用および特殊用途用となっており、変更はできません。またコンソールパネルのモニターにも表示されません。設定データは初期値（出荷時データ）のままとしてください。（書込みを行っても通常はエラーとなります。）

6.16. Pエリア（内蔵PLC レジスタ設定エリア）

標準パネル LED表示	設定項目	設定範囲（選択項目）	工場出荷時 初期化データ	単位
P-00~99	PLレジスタ定数設定	別冊の「VF66シリーズ PC Tool取扱説明書」をご覧ください。	—	—

6.17. Sエリア (モード選択、アナログ入出力調整エリア)

標準リール LED 表示	設定項目	設定範囲 (選択項目)	工場出荷時 初期化データ	単位
S-00	特殊モード選択	1:初期化(LIPIAの初期化なし) 2: ————— 3:保護関連消去 4: ————— 99:初期化(LIPIAの初期化あり) 101:SET66CH-Zへのデータ転送※1 102:SET66CH-Zからのデータ転送 (AIPIA無) 103:SET66CH-Zからのデータ転送 (AIPIA有) 104:SET66CH-Zとのデータ比較	—	—
S-01	累積重畳時間タイマー (1) のクリア	1:タイマー(1)のクリア	—	—
S-02	累積重畳時間タイマー (2) のクリア	1:タイマー(2)のクリア	—	—
S-03	Vdc調整	Vdc値(V):Vdc検出ゲイン調整	—	—
S-04	ROM 書換え可スイッチ ^{*1}	電源投入後1040と入力することで ROM書換可能となる	—	—
S-05	電流検出ゲイン調整	A-17,19の自動セット	—	—
S-06	アナログ入力 (1) 調整 (電圧フィードバック入力)	1:アナログ入力(1)のオフセット調整 アナログ入力(1)の電圧(V)の1000倍の値を入力: アナログ入力(1)のゲイン調整	—	—
S-07	アナログ出力 (1) 調整 (電圧フィードバック入力)	1:アナログ出力(1)のオフセット調整 2:アナログ出力(1)のゲイン調整	—	—
S-08	アナログ入力 (2) 調整	1:アナログ入力(2)のオフセット調整 アナログ入力(2)の電圧(V)の1000倍の値を入力: アナログ入力(2)のゲイン調整	—	—
S-09	アナログ出力 (2) 調整	1:アナログ出力(2)のオフセット調整 2:アナログ出力(2)のゲイン調整	—	—
S-10	アナログ入力 (3) 調整	1:アナログ入力(3)のオフセット調整 アナログ入力(3)の電圧(V)の1000倍の値を入力: アナログ入力(3)のゲイン調整	—	—
S-11	アナログ出力 (3) 調整	1:アナログ出力(3)のオフセット調整 2:アナログ出力(3)のゲイン調整	—	—
S-12	アナログ入力 (4) 調整	1:アナログ入力(4)のオフセット調整 アナログ入力(4)の電圧(V)の1000倍の値を入力: アナログ入力(4)のゲイン調整	—	—
S-13	アナログ出力 (4) 調整	1:アナログ出力(4)のオフセット調整 2:アナログ出力(4)のゲイン調整	—	—
S-14	アナログ入力 (5) 調整	1:アナログ入力(5)のオフセット調整 アナログ入力(5)の電圧(V)の1000倍の値を入力: アナログ入力(5)のゲイン調整	—	—
S-15	アナログ出力 (5) 調整	1:アナログ出力(5)のオフセット調整 2:アナログ出力(5)のゲイン調整	—	—
S-16	弊社調整用		—	—

注: Sエリアの設定は、はじめに1040を書き込み、その後60秒以内で機能選択項目を入力する必要があります。

※1: PLC機能のプログラムをROMに転送するにはROM書換え可スイッチ(S-04) = 1とする必要があります。

PLC機能の詳細については「VF66 シリーズ PC Tool 取扱説明書」をご参照ください。

第7章 パラメータ説明

CH66の各パラメータの説明について各エリアを各項ごとに分けて示します。

7.1. 基本設定エリア

基本設定エリアには、昇降圧チョッパ装置を運転する上で比較的好く用いる基本的な設定項目をまとめています。コンソールからの電圧設定、電圧制御ゲインの調整等をこのエリアの設定で行います。

出力電圧指令の設定

表示	内容	設定範囲（選択項目）	設定分解能	初期化データ	単位
0.VrEF	出力電圧指令	0.0～最高電圧(A-00)	0.1	0.0	V
1.Vlim	出力電圧リミッタ	0.0～770.0	0.1	600.0	V

・出力電圧指令(0.VrEF)

コンソールにて出力電圧指令を設定する場合の設定です。連動時の指令入力場所(b-09)にコンソールを選択し、電圧指令入力場所選択(b-10)にて連動を選択した場合と、電圧指令入力場所選択(b-10)にてコンソールを選択したとき、有効になります。「7.36.4 b エリア（運転・電圧指令入力場所選択、電流制限設定エリア）」をご参照ください。

・出力電圧リミッタ(1.Vlim)

出力電圧指令および出力電圧の変調率を制限します。このため、電圧フィードバック断線時でも出力電圧は概ねこの設定値でリミットされますが、この設定近傍では、電圧制御応答は劣化します。

上昇・下降時間の設定

表示	内容	設定範囲（選択項目）	設定分解能	初期化データ	単位
2.Acc1	上昇時間（1）	0.0～3600.0	0.1	1.0	sec
3.dEc1	下降時間（1）	0.0～3600.0	0.1	1.0	sec
4.Acc2	上昇時間（2）	0.0～3600.0	0.1	0.3	sec
5.dEc2	下降時間（2）	0.0～3600.0	0.1	0.3	sec

電圧指令が、0 から最高出力電圧(A-00)まで上昇する時間、最高出力電圧(A-00)から 0 まで下降する時間をそれぞれ設定します。CH66は上昇・下降時間を4種類もっており（上昇・下降時間(3),(4)は、d-02～d-05）、設定あるいは外部より多機能入力で切換えることができます。（初期値は、上昇・下降時間(1)(3.Acc1、4.dEc1)となっています。

「7.5 d エリア（上昇・下降時間設定エリア）」を合わせてご参照ください。）

電圧制御ゲインの設定

表示	内容	設定範囲 (選択項目)	設定分解能	初期化データ	単位
6.AVrP	電圧制御比例ゲイン (1)	1.0~100.0	0.1	15.0	%/%
7.AVri	電圧制御積分時定数 (1)	1~10000	1	40	msec
8.AVrc	電圧制御コンデンサ (1)	0~65535	1	※1	μF

※1:次表を参照してください。

表:.AVrc および 9.dcl の工場出荷時初期化データ

型式	8.AVrc	9.dcl	型式	8.AVrc	9.dcl
11044	7050	0.298	25044	14100	0.099
16044	7050	0.199	31544	21150	0.119

CH66は、フィードフォワードと外乱トルクオブザーバを用いたキャンセレーションを組合せたMFC制御にて電圧制御を行っています。(多機能入力により、6.AVrP,7.AVri,8.AVrc に代わって第2AVRゲイン(A-05~07)に切り替えることもできます。「7.2 Aエリア(最高電圧、定格電流、デッドタイム補償設定エリア) および 7.4 cエリア(多機能入力関連設定エリア)」の説明を合わせて確認ください)

電圧制御比例ゲイン(1)(7.AVrP):

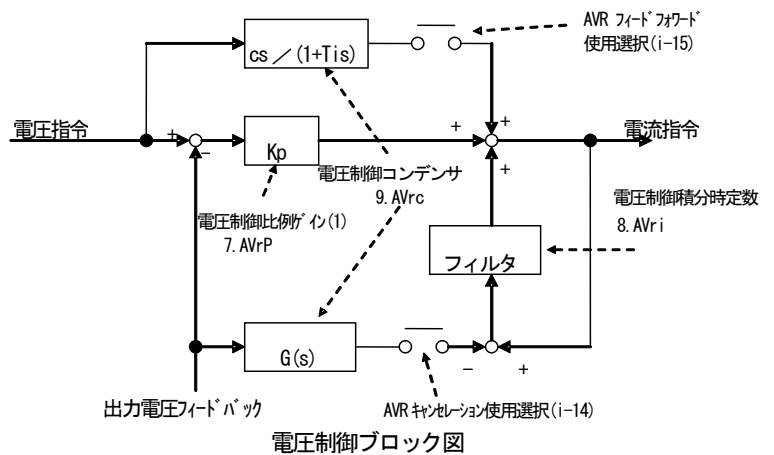
電圧制御の比例ゲインを設定します。

電圧制御積分時定数(1)(8.AVri):

電圧制御の積分ゲイン相当をフィルタ時定数にて設定します。

電圧制御コンデンサ(1)(9.AVrc):

電圧制御のキャンセレーションおよびフィードフォワードにもちいるコンデンサをμFの単位で設定します。負荷と負荷に並列に接続されたコンデンサ容量を設定してください。



DCLインダクタンスの設定

表示	内容	設定範囲 (選択項目)	設定分解能	初期化データ	単位
9.dcl	DCLインダクタンス	0~65535	1	※3	mH

※3:上表を参照してください。

CH66の出力に接続されるDCLのインダクタンス値を、mHの単位で設定します。この設定により、電流制御のゲインを調整し、安定して電流を制御します。

7.2. Aエリア（最高電圧、定格電流、デッドタイム補償設定エリア）

Aエリアは、CH66が制御を行う上で必要となる基本制御パラメータを設定します。

最高電圧/最低電圧の設定

表示	内容	設定範囲（選択項目）	設定分解能	初期化データ	単位
A-00	最高電圧	100.0~750.0	0.1	600.0	V
A-01	最低電圧	0.0~100.0	0.1	0.0	V

最高電圧(A-00)は、CH66内で100%の電圧を設定します。CH66はこの設定を基準として制御します。

(但し、出力電圧は前項に記載の「1.Vlim 出力電圧リミッタ」でも制限されます。)

最低電圧(A-01)は、電圧指令の最低値を設定します。指令値をこの電圧以下に設定しても、電圧制御の場合はこの電圧で最低値がリミットされます。(但し、運転モード選択(i-07)により電流制御(ACR)モードで運転している場合、無効となります。また、起動時は、Acc1(上昇時間)の傾きで、この電圧まで上昇します)

フィードバック電圧の設定

表示	内容	設定範囲（選択項目）	設定分解能	初期化データ	単位
A-02	フィードバック電圧 (フィードバック10Vの電圧)	0.0~2000.0	0.1	1000.0	V

AIN1, AIN2 端子を電圧フィードバック入力に用いる場合、フィードバック10Vに相当する出力電圧を設定します。

出力側 IGBT デューティの設定

表示	内容	設定範囲（選択項目）	設定分解能	初期化データ	単位
A-03	出力デューティ	0.0,75.0~100.0	0.1	0.0	V

A-03=0.0の場合、出力側 IGBT デューティ可変方式となり最適値になるように制御します。0.0以外で設定した場合、出力側 IGBT デューティ固定方式となり、出力電圧範囲が制限されます。通常は工場出荷後の設定のままとしてください。また、電圧フィードバック選択 (b-12) を-1にセットする、自動的に80.0と設定されます。

定格出力電流の設定

表示	内容	設定範囲（選択項目）	設定分解能	初期化データ	単位
A-04	定格出力電流	定格電流の20%~100%	機種による	※1	A

※1:次表参照してください。

定格電流をセットします。

CH66は、この設定値を基準(100%)として、制御、モニタ、保護を行いますので、ユニット、DCL、その他周辺機器の定格電流に留意して設定してください。

表:A-04 の工場出荷時初期化データ

型式	11044	16044	25044	31544
A-04	100	150	300	500

第2AVRゲインの設定

表示	内容	設定範囲 (選択項目)	設定分解能	初期化データ	単位
A-05	電圧制御比例ゲイン (2)	1.0~100.0	1	15	—
A-06	電圧制御積分時定数 (2)	1~10000	1	40	msec
A-07	電圧制御コンデンサ (2)	0~65535	1	0.0	μF

多機能入力端子にて、第2AVRゲイン選択をONした時、6.AVrP,7.AVrI,8.AVrC に代わってA-05~07がAVRのゲインとして使用されます。

出力電流検出フィルタ時定数

表示	内容	設定範囲 (選択項目)	設定分解能	初期化データ	単位
A-08	出力電流検出フィルタ時定数	0~10000	1	10	msec

BTSモード時出力電流検出DCCTの検出に挿入されるフィルタの時定数です。BTSモードにおいて、内部抵抗抗電圧降下相当の垂下により不安定となった場合に調整します。

PWMキャリア周波数

表示	内容	設定範囲 (選択項目)	設定分解能	初期化データ	単位
A-09	PWMキャリア周波数	1.0~ 15.0	0.1	6.0	kHz

CH66の電圧出力PWMの変調キャリア周波数です。

CH66は、通常6kHzを前提に設計しています(31544においては3kHz)。また、周辺機器も通常6kHzを前提に設計しますので、これ以外の値にした場合、制御特性が変わったり、容量低減の必要が生じる場合があります。通常は6kHzで使用ください。また、6kHz以外とする場合は周辺機器を含めて検討を行う必要があります。6kHz以外に設定されて出荷された場合は、周辺機器も含め、その設定に合わせて設計されていますので、出荷時の設定から変更しないようにしてください。

電流制御周期

表示	内容	設定範囲 (選択項目)	設定分解能	初期化データ	単位
A-10	電流制御最小時間	80~500	1	125	μs

キャリア周波数(A-09設定)の半周期×整数倍のうち、A-10より大きくなる最小の周期で電流制御を行います。

例)A-09=6.0kHzの場合、半周期は、 $1/6000/2=83.3\mu\text{s}$ 、従って、電流制御周期はその整数倍である、83.3,166.6,250…のいずれかのうち、A-10の設定より大きい、最小の値(A-10が125μs以下の場合、166.6μs)となります。

デッドタイム補償量

表示	内容	設定範囲（選択項目）	設定分解能	初期化データ	単位
A-11	デッドタイム補償量	0.00～9.99	0.01	2.5	μsec

制御演算に用いる出力電圧を正確に演算するため、IGBT素子のデッドタイムの補償量を設定します。その機種に合わせた値に初期化されていますので、通常は初期値のままとしてください。

電流検出オフセット

表示	内容	設定範囲（選択項目）	設定分解能	初期化データ	単位
A-17	出力電流検出オフセット	パルス幅エラー定格電流の±10% ※3	0.1	0.0	A

※3:次表参照してください。

A-17～A-19 は電流検出のオフセットを調整するための設定項目です。通常は、初期値のままとしてください。

表:A-17～19 設定範囲

型式	11044	16044	25044	31544
A-17～19	189.0～231.0	270.0～330.0	414.0～506.0	540.0～660.0

7.3. b エリア (運転・電圧指令入力場所選択、電流制限設定エリア)

設定データ書換えプロテクト

表示	内容	設定範囲 (選択項目)	設定 分解能	初期化 データ	単位
b-00	設定データ書換えプロテクト	OFF(なし) ON(データ書換えプロテクト)	—	OFF	—

設定データ書換えプロテクト(b-00)を ON にすると SET66-Z やその他によって設定されるデータの変更を受け付けなくなります。再びデータを変更したい場合は、設定データ書換えプロテクト(b-00)を OFF にしてください。

※b-00 が ON に設定していてデータ書換えを実行するとコンソールパネルに  と表示されます。

電圧指令、運転指令入力場所選択

表示	内容	設定範囲 (選択項目)	設定 分解能	初期化 データ	単位
b-09	連動時の指令入力場所選択	0:端子台 1:コンソール(SET66-Z) 2:デジタル通信オプション	—	1	—
b-10	電圧指令入力場所選択	0:連動 1:アナログ入力(1)[端子台](AIN1) 2:コンソール(SET66-Z) 3:デジタル通信オプション 4:アナログ入力(2)オプション端子台(AIN2) 5:(拡張予定オプション用) 6:アナログ入力(3)[IO66-Z オプション端子台](AIN3) 7:内蔵 PLC	—	0	—
b-11	運転指令入力場所選択	0:連動 1:端子台 2:コンソール(SET66-Z) 3:デジタル通信オプション	—	0	—

注1) 電圧フィードバックにアナログ入力(1)を使用している場合、電圧指令入力はアナログ入力(1)以外としてください。(b-12=0 かつ i-07 が 3 以外の時)

注2) b-10=5 については将来、拡張予定オプション用のものです。通常は設定しないでください。

電圧指令、運転指令の操作場所を選択します。これらの入力場所は連動時の指令入力場所選択(b-09)の設定によって一括に設定することも可能です。b-09~b-11 の設定の組合せによる各指令の入力操作場所は、次表のようになります。

		連動時の指令入力場所選択(b-09)		
		0:端子台	1:コンソール	2:デジタル通信オプション
電圧指令 (b-10)	0:連動	VFC66-Z P板 [AIN1]端子	[0.VrEF]設定	通信による電圧指令
	1:アナログ入力(1)[端子台] (AIN1)	VFC66-Z P板 [AIN1]端子	VFC66-Z P板 [AIN1]端子	VFC66-Z P板 [AIN1]端子
	2:コンソール(SET66-Z)	[0.VrEF]設定	[0.VrEF]設定	[0.VrEF]設定
	3:デジタル通信オプション	通信による指令	通信による指令	通信による指令
	4:アナログ入力(2)[オプション] (AIN2)	IO66-Z オプション etc	IO66-Z オプション etc	IO66-Z オプション etc
	5:(拡張予定オプション用)*1	—	—	—
	6:アナログ入力(3)[オプション] (AIN3)	IO66-Z オプション	IO66-Z オプション	IO66-Z オプション
	7:内蔵 PLC	内蔵 PLC	内蔵 PLC	内蔵 PLC
運転指令 (b-11)	0:連動	VFC66-Z P板 ・[ST-F]端子 ・多機能入力端子を運転 指令[逆転]に設定	コンソール [START]キー	通信による運転指令
	1:端子台	VFC66-Z P板 ・[ST-F]端子 ・多機能入力端子を運転 指令[逆転]に設定	VFC66-Z P板 ・[ST-F]端子 ・多機能入力端子を運転 指令[逆転]に設定	VFC66-Z P板 ・[ST-F]端子 ・多機能入力端子を運転 指令[逆転]に設定
	2:コンソール(SET66-Z)	コンソール [START]キー	コンソール [START]キー	コンソール [START]キー
	3:デジタル通信オプション	通信による運転指令	通信による運転指令	通信による運転指令

*1: b-10=5 については将来、拡張予定オプション用のものです。通常は設定しないでください。

電圧指令をアナログ入力(1)とした時の入力特性(0~±10V 電圧入力、0~+10V 電圧入力、4~20mA 電流入力)の切り換えはアナログ入力(1)特性選択(b-17)設定にて行います。(出荷時は 0~±10V(0)電圧入力を選択されています。)

電圧フィードバック入力先の選択

表示	内容	設定範囲（選択項目）	設定分解能	初期化データ	単位
b-12	電圧フィードバック選択	-1:なし 0:対0V 入力(1) (VFC66-Z 端子 AIN1) 1:対0V 入力(2) (オプションP 板端子 AIN2)	1	1	—

電圧フィードバックの入力先を設定します。

アナログ入力（1）に設定した場合（b-12=0）、アナログ入力（1）特性選択（b-17）の設定に関わりなく、アナログ入力（1）の特性は0～±10Vとなります。このとき、VFC66-Z 基板上的スイッチSW1 がオンになっている場合、CH66の電源を切った後、SW1 をオフにしてから使用してください。SW1 の位置については「7.16 S エリア（モード選択、アナログ入出力調整エリア）(L-01)の調整(4～20mA 入力特性の場合)」の項をご参照ください。

同様に、電圧フィードバック選択をアナログ入力（2）に設定した場合（b-12=1）、アナログ入力（2）特性選択（G-03）の設定に関わりなく、アナログ入力（2）の入力特性は0～±10Vとなります。オプション基板上的アナログ入力（2）特性切り換えスイッチを適切に設定してください。詳しくは、ご使用のオプション基板の取扱説明書をご参照ください。

電圧フィードバック選択を無しに設定した場合（b-12=-1）、電圧フィードバックとして、入力電圧とデューティより出力電圧を推定します。この場合、出力デューティ（A-03）に0.0を設定できなくなり、自動的に（A-03=80.0）に設定されます。

警告 [スイッチの操作について]

- 入力電源がOFFであることを確認してから行ってください。
感電・火災のおそれがあります。
- 作業は電気工事の専門家が行ってください。
感電・火災のおそれがあります。
- 必ず本体を据付けてから作業してください。
感電・火災のおそれがあります。
- 表面カバーを閉めてから電源を投入してください。
感電の恐れがあります。

電流リミッタの設定

表示	内容	設定範囲（選択項目）	設定分解能	初期化データ	単位
b-13	十側出力電流制限	0～150%(A-04 に対する%)	1	150	%
b-14	一側出力電流制限	-150～0%(A-04 に対する%)	1	-150	%
b-15	十側入力電流制限	0～150%(A-04 に対する%)	1	150	%
b-16	一側入力電流制限	-150～0%(A-04 に対する%)	1	-150	%

十側、一側それぞれに電流の制限値を設定できます。電流指令値は、これらの設定にてリミットされます。

注)本設定は、電流の指令値に対する制限（リミッタ）です。

アナログ入力（1）（VFC66-Z AIN1 端子台）特性設定

表示	内容	設定範囲（選択項目）	設定分解能	初期化データ	単位
b-17	アナログ入力（1）特性選択	0:0~±10V 1:0~10V 2:4~20mA	1	0	—
b-18	アナログ入力（1）電圧指令上限	アナログ電圧指令下限(b-19)~100.0	0.1	100.0	%
b-19	アナログ入力（1）電圧指令下限	0.0~アナログ電圧指令上限(b-18)	0.1	0.0	%

注1) アナログ入力（1）電圧指令上限(b-18)、アナログ入力（1）電圧指令下限(b-19)は最高電圧（A-00）に対する％で設定します。（電圧指令場所選択設定は、連動時の指令入力場所選択(b-09)、電圧指令入力場所選択(b-10)の項をご参照ください。）アナログ入力（1）特性選択(b-17)は、電圧指令入力を電圧入力、電流入力のいずれかを設定します。

注2) アナログ入力（1）特性選択(b-17) = 2(4~20mA 入力)を用いる場合はVFC66-Z プリント基板のSW1 をオンとしてください。アナログ入力（1）特性選択(b-17) = 0 または 1 とする時はSW1 をオフとしてください。SW1 の位置については「7.16 S エリア（モード選択、アナログ入出力調整エリア）(L-01)の調整(4~20mA 入力特性の場合)」の項をご参照ください。

注3) 電圧フィードバック選択をアナログ入力（1）に設定した場合(b-12=0)、アナログ入力（1）指令特性選択(b-17)の設定に関わりなく、アナログ入力（1）の入力特性は0~±10V となります。このとき、VFC66-Z 基板上のスイッチSW1 がオンになっている場合、CH66の電源を切った後、SW1 をオフにしてから使用してください。

注4) アナログ入力（1）を電流指令入力（i-08=0）として使用する場合、アナログ入力（1）特性選択は0~±10V（b-17=0）と設定してください。このとき、VFC66-Z 基板上のスイッチSW1 がオンになっている場合、CH66の電源を切った後、SW1 をオフにしてから使用してください。



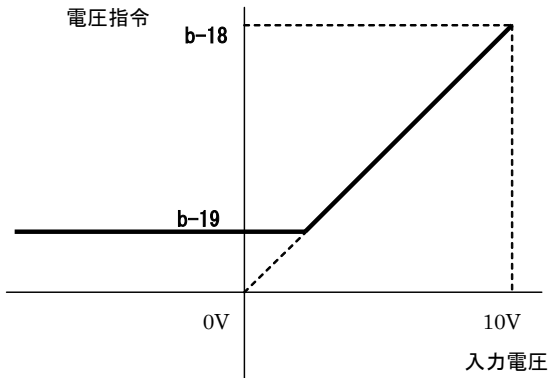
警告 [スイッチの操作について]

- 入力電源がOFFであることを確認してから行ってください。
感電・火災のおそれがあります。
- 作業は電気工事の専門家が行ってください。
感電・火災のおそれがあります。
- 必ず本体を据付けてから作業してください。
感電・火災のおそれがあります。
- 表面カバーを閉めてから電源を投入してください。
感電の恐れがあります。

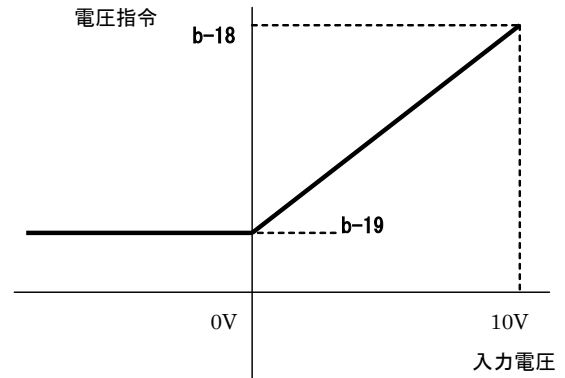
1) 電圧入力(0~±10V, 0~10V)

b-17=0,1 のいずれでも、電圧指令入力としては0~10Vの指令入力ですが、アナログ電圧指令下限(b-19)に対する特性が異なります。下図にて確認ください。(マイナス電圧入力は、アナログ電圧下限(b-19)となります)

なお、アナログ入力(1)を電流指令入力として使用する場合、アナログ入力(1)特性は0~±10Vを選択してください。(電流指令は正負の入力となります。)



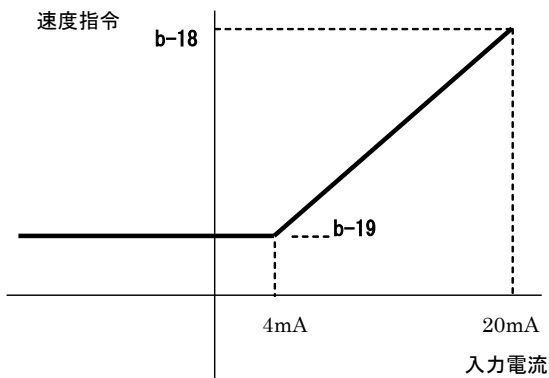
1-1) 電圧入力 (0~±10V) 選択時



1-2) 電圧入力 (0~10V) 選択時

2) 電流入力(4~20mA) (b-17=2)

4mA 入力時はアナログ電圧指令下限(b-19)、20mA 入力時はアナログ電圧指令上限(b-18)の設定となる特性となります。



2-1) 4~20mA選択時(b-19 が 0 以上の時)

アナログ入力0リミット機能設定

表示	内容	設定範囲 (選択項目)	設定分解能	初期化データ	単位
b-20	アナログ入力0リミット電圧	0.000~1.000	0.001	0.000	V

VFC66-Z P 板上のアナログ入力 (1) [AIN1]に入力された指令入力電圧の絶対値がこの設定以下の場合、指令を強制的に 0 とする機能です。アナログ回路のドリフト等により、0V に設定しても完全に 0 設定にならない場合に使用します。(電圧指令、電流指令いずれに使用の場合でも有効です)

アナログ出力 (1) 特性選択 (VFC66-Z AOT1 端子台)

表示	内容	設定範囲 (選択項目)	設定分解能	初期化データ	単位
b-21	アナログ出力 (1) 特性選択	1:出力電流 2:電流指令 3:出力電圧 4:出力電圧指令 5:内蔵 PLC 出力 6:キャリブレーション 7:内部モニタ	—	1	—

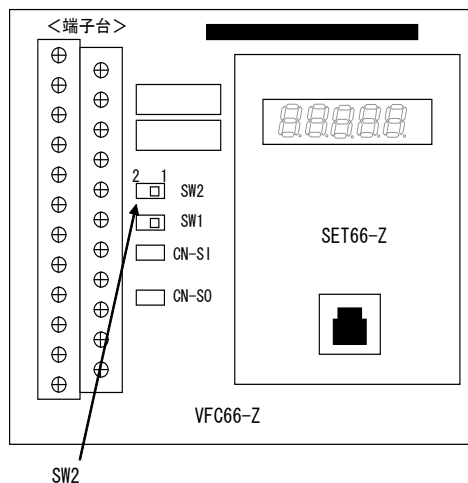
VFC66-Z P 板上の、[AOT1]-[GND1]端子台間に出力するアナログ出力のデータを選択します。

表:アナログ出力 (1) 特性選択(b-21)で選択されるアナログ出力

	選択項目	出力電圧		選択項目	出力電圧
0	-----		4	電圧指令 (上昇・下降制御後)	10V / 最高電圧(A-00)
1	出力電流	5V / 定格電流(A-04)	5	内蔵 PLC 出力	5V / 20000 (100%) (注)
2	電流指令	5V / 定格電流(A-04)	6	キャリブレーション	5V を出力
3	出力電圧	10V / 最高電圧(A-00)	7	内部モニタ	—

注) 詳細は Control Block Editor 機能説明書をご参照ください。

注) アナログ出力 (1) 特性出力するには、下図に示す SW2 を 2 側(コンソール/パネル側)にしてください。



7.4. c エリア（多機能入力関連設定エリア）

多機能入力への入力信号の設定

表示	内容	設定範囲（選択項目）	設定 分解能	初期化 データ	単位
c-00	多機能入力場所選択	0:端子台 1:デジタル通信ボード	—	0	—
c-01	多機能入力端子（1）機能選択	0:保護レット電圧選択1	—	29	—
c-02	多機能入力端子（2）機能選択	1:保護レット電圧選択2	—	30	—
c-03	多機能入力端子（3）機能選択	2:保護レット電圧選択3	—	31	—
c-04	多機能入力端子（4）機能選択	3:上昇/下降時間選択1	—	32	—
c-05	多機能入力端子（5）機能選択	4:上昇/下降時間選択2	—	33	—
c-06	多機能入力端子（6）機能選択	5: —————	—	0	—
c-07	多機能入力端子（7）機能選択	6: —————	—	1	—
c-08	多機能入力端子（8）機能選択	7:電圧指令ホルト	—	2	—
c-09	多機能入力端子（9）機能選択	8:S字上昇下降禁止	—	3	—
c-10	多機能入力端子（10）機能選択	9: —————	—	4	—
c-11	多機能入力端子（11）機能選択	10:第2AVR ゲイン選択	—	5	—
c-12	多機能入力端子（12）機能選択	11:電流制御抑制選択	—	6	—
c-13	多機能入力端子（13）機能選択	12: —————	—	7	—
c-14	多機能入力端子（14）機能選択	13: —————	—	8	—
c-15	多機能入力端子（15）機能選択	14: —————	—	9	—
c-16	多機能入力端子（16）機能選択	15:外部故障信号1（保護動作ルー 86A 動作）	—	10	—
c-17	多機能入力端子（17）機能選択	16:外部故障信号2（保護動作ルー 86A 動作）	—	11	—
		17:外部故障信号3（保護動作ルー 86A 動作）			
		18:外部故障信号4（保護動作ルー 86A 動作）			
		19:外部故障信号1（保護動作ルー 86A 不動作）			
		20:外部故障信号2（保護動作ルー 86A 不動作）			
		21:外部故障信号3（保護動作ルー 86A 不動作）			
		22:外部故障信号4（保護動作ルー 86A 不動作）			
		23:ルーバック外部リカ			
		24:AVR 制御先が入力電圧（i-10=2 が条件）※			
		25:非常停止（B 接点）			
		26:ACR 制御先が入力電流（i-11=2 が条件）※			
		27:電圧指令端子台選択 ※1			
		28: —————			
		29: —————			
		30: —————			
		31: —————			
		32:非常停止（A 接点）			
		33:保護レット（RESET）			
		34:外部信号入力1			
		35:外部信号入力2			
		36:外部信号入力3			
		37:外部信号入力4			

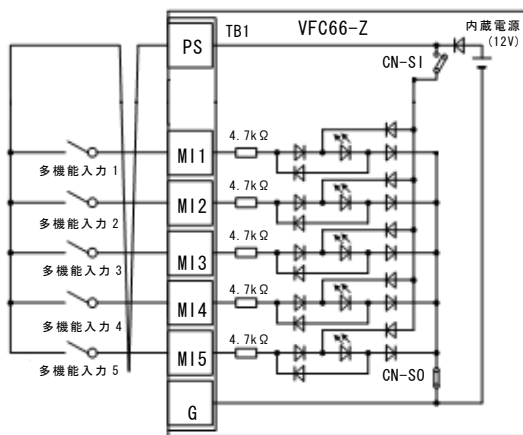
※1：機能27がONとなると、Ain1 入力の電圧指令となります。この機能を使う場合は、b-12=1 とする必要があります。

※2：弊社調整用項目ですので通常は設定しないで下さい。

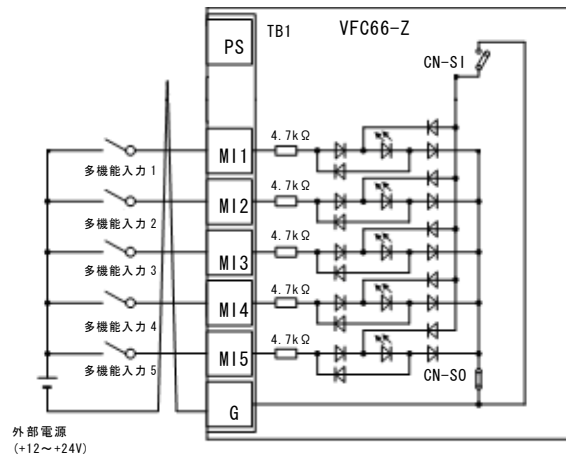
- ・多機能入力端子(1)～(5)はVFC66-Zの[MI1]～[MI5]端子台となります。多機能入力端子(6)～(17)の端子台[MI6]～[MI17]についてはオプションとなります。
- ・多機能入力場所選択(c-00) = 1[デジタル通信オプション]に設定すると、多機能入力端子機能選択(c-01)～(c-17)の設定値を(0:ブリセット電圧指令選択 1)～(27:電圧指令端子台選択)した場合にはデジタル通信オプションからの信号によって制御されます。よって、(32:非常停止(A 接点)～(33:保護リセット)は無効となります。

注) PLCL 機能使用選択(i-00)を ON としている場合、上記の設定は無視され VFC66-Z P 板上の多機能入力端子(1)～(5) ([MI1]～[MI5]端子台) およびオプション基板上的多機能入力端子(6)～(17) ([MI6]～[MI17]端子台) は内蔵 PLC 機能の入力リレーの端子となります。この時、多機能入力の各機能は内蔵 PLC 機能により制御されます。また、PLCL 機能使用選択(i-00)を OFF し PLCH 機能使用選択(i-01)を ON とした場合、多機能入力端子(4) [MI4]端子台は多機能入力端子(4) 機能選択(c-04)の設定に関係なく(32:非常停止(A 接点))に設定されます。

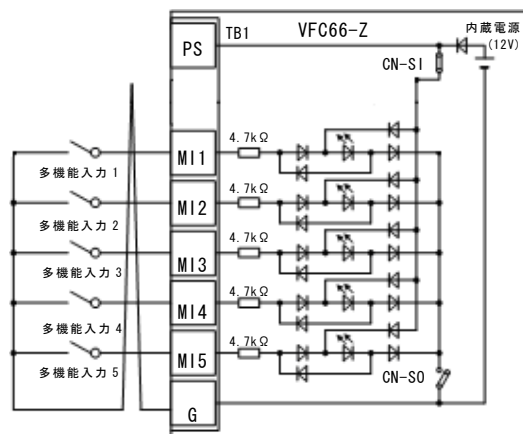
多機能入力端子(1)～(5)の接続



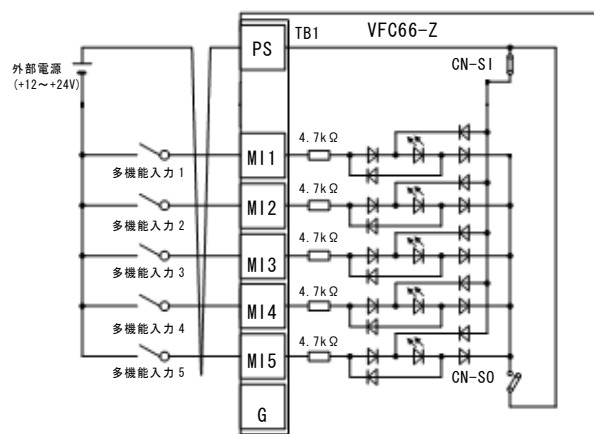
1.ソースモード(内蔵電源使用)



2.ソースモード(外部電源使用)



3.シンクモード(内蔵電源使用)



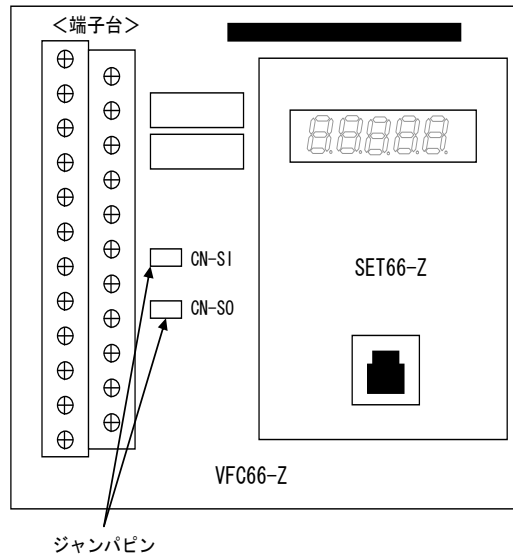
4.シンクモード(外部電源使用)

上図は多機能入力信号の代表的な接続方式を示しています。最大許容電圧は 24V、1 端子あたりの最大許容電流は 3mAです。

多機能入力信号はソースモードまたはシンクモードを選択することができ、それぞれユニットの内部電源、または外部電源の使用を選択できます。初期状態ではソースモードに設定されています。ソースモード/シンクモードの切替は VFC66-Z 基板のジャンパソケットを差し替えることで変更可能です。

⚠️ 注意 [安全上の注意事項]

- 端子を接続する際はユニットの電源を必ず OFF した状態で取り付けてください。感電の恐れがあります。
- 表面カバーを閉めてから電源を投入してください。感電の恐れがあります。



＜ジャンパソケットが[CN-S0]で内部電源を使用する場合＞

多機能入力端子（1）～（5）（[MI1]～[MI5]端子）と[PS]端子との間にスイッチ等を取り付けて、ON・OFF してください。

＜ジャンパソケットが[CN-S1]で内部電源を使用する場合＞

多機能入力端子（1）～（5）（[MI1]～[MI5]端子）と[GND1]端子との間にスイッチ等を取り付けて、ON・OFF してください。

多機能入力の設定詳細

No.	項目	機能説明																																				
0～2	プリセット電圧指令	<p>プリセット電圧指令選択1～3の3つの入力を用いることで、プリセット電圧指令1～7(d-15～d-21)の設定を選択して運転することが可能です。</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>プリセット電圧選択3</th> <th>プリセット電圧選択2</th> <th>プリセット電圧選択1</th> <th>電圧指令選択</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>標準の選択どおり(プリセット不使用)</td> </tr> <tr> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>d-15(プリセット電圧指令 1)</td> </tr> <tr> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>d-16(プリセット電圧指令 2)</td> </tr> <tr> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>d-17(プリセット電圧指令 3)</td> </tr> <tr> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>d-18(プリセット電圧指令 4)</td> </tr> <tr> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>d-19(プリセット電圧指令 5)</td> </tr> <tr> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>d-20(プリセット電圧指令 6)</td> </tr> <tr> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>d-21(プリセット電圧指令 7)</td> </tr> </tbody> </table>	プリセット電圧選択3	プリセット電圧選択2	プリセット電圧選択1	電圧指令選択	OFF	OFF	OFF	標準の選択どおり(プリセット不使用)	OFF	OFF	ON	d-15(プリセット電圧指令 1)	OFF	ON	OFF	d-16(プリセット電圧指令 2)	OFF	ON	ON	d-17(プリセット電圧指令 3)	ON	OFF	OFF	d-18(プリセット電圧指令 4)	ON	OFF	ON	d-19(プリセット電圧指令 5)	ON	ON	OFF	d-20(プリセット電圧指令 6)	ON	ON	ON	d-21(プリセット電圧指令 7)
プリセット電圧選択3	プリセット電圧選択2	プリセット電圧選択1	電圧指令選択																																			
OFF	OFF	OFF	標準の選択どおり(プリセット不使用)																																			
OFF	OFF	ON	d-15(プリセット電圧指令 1)																																			
OFF	ON	OFF	d-16(プリセット電圧指令 2)																																			
OFF	ON	ON	d-17(プリセット電圧指令 3)																																			
ON	OFF	OFF	d-18(プリセット電圧指令 4)																																			
ON	OFF	ON	d-19(プリセット電圧指令 5)																																			
ON	ON	OFF	d-20(プリセット電圧指令 6)																																			
ON	ON	ON	d-21(プリセット電圧指令 7)																																			

No.	項目	機能説明															
3、4	上昇/下降時間選択	<p>上昇/下降時間選択1～2の入力を用いることで、上昇/下降時間を運転中に切換えることが可能です。(S字を使用する場合は、S字上昇下降使用選択(d-06)をONとしておく必要があります)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>上昇/下降時間選択2</th> <th>上昇/下降時間選択1</th> <th>選択される上昇/下降時間 (S字設定を含む)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>標準(d-00 で選択されている上昇/下降時間)</td> </tr> <tr> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>上昇/下降時間(2) (5.Acc2,6.dEc2 および d-11～14)</td> </tr> <tr> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>上昇/下降時間(3)(d-02,d-03(S字はなし))</td> </tr> <tr> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>上昇/下降時間(4)(d-04,d-05(S字はなし))</td> </tr> </tbody> </table>	上昇/下降時間選択2	上昇/下降時間選択1	選択される上昇/下降時間 (S字設定を含む)	OFF	OFF	標準(d-00 で選択されている上昇/下降時間)	OFF	ON	上昇/下降時間(2) (5.Acc2,6.dEc2 および d-11～14)	ON	OFF	上昇/下降時間(3)(d-02,d-03(S字はなし))	ON	ON	上昇/下降時間(4)(d-04,d-05(S字はなし))
上昇/下降時間選択2	上昇/下降時間選択1	選択される上昇/下降時間 (S字設定を含む)															
OFF	OFF	標準(d-00 で選択されている上昇/下降時間)															
OFF	ON	上昇/下降時間(2) (5.Acc2,6.dEc2 および d-11～14)															
ON	OFF	上昇/下降時間(3)(d-02,d-03(S字はなし))															
ON	ON	上昇/下降時間(4)(d-04,d-05(S字はなし))															
5、6	電圧UP、DOWN指令 (MRHモード) ※通常、設定しないでください。	<p>MRH 機能使用選択(d-27)をONとし、電圧指令場所に端子台を選択することにより、UP、DOWN指令による電圧の上昇下降が可能となります。出力電圧が上下限を超えている場合は、UP、DOWN指令なくとも自動的に上下限まで上昇/下降します。</p> <p>運転指令 UP 指令 DOWN 指令 MRH 上限 MRH 下限 出力電圧指令</p>															
7	電圧指令ホールド	<p>昇降圧チョッパ装置の出力電圧指令が上昇/下降中に、この信号をONすると、上昇・下降を一旦中止し、その時点の電圧指令を保持します。OFFすると上昇/下降を再開します。 (ただし、停止指令による減速停止中は、ホールドは無効になります)</p> <p>運転指令 電圧指令ホールド 電圧指令設定 電圧指令</p>															
8	S字上昇下降禁止	S 字上昇下降使用選択をONとして、S 字運転を行っている場合でも、この信号をONすることで、S 字上昇下降を強制的に禁止し、通常の上昇下降とすることができます。															
10	第2AVRゲイン選択	この信号をONすると、AVR のゲインを通常の 6.AVrP,7.AVrI,8.AVrC に代わって第 2AVR ゲイン(A-05～07)とします。															
11	電圧/電流制御選択	運転モード 選択(i-07)を4 (電圧/電流制御の接点切換) とすると、この信号にて電圧制御と電流制御を切換えることができます。OFFで電圧制御、ONで電流制御となります。(「6.11 iエリア および 7.10 iエリア」を参照してください)															
15～18	外部故障信号 (保護動作リレー (86A)動作)	<p>周辺機器の故障信号をこの信号の入力とすることで、昇降圧チョッパ装置を保護停止させることができます。外部故障信号1～4の信号がONすると、昇降圧チョッパ装置は出力を遮断し、保護動作リレー (86A) をONします。同時にコンソールに[EF1]～[EF4]が表示されます。また、この信号でトレースバックもトリガされます。保護動作を解除するには、保護動作リセットを行います。保護リセットは[STOP/RESET]キーまたは多機能入力端子のいずれかを保護リセットと設定し、ONしてください。</p>															
19～22	外部故障信号 (保護動作リレー (86A)不動作)	上記と同様ですが、保護動作リレー (86A) は不動作となります。また、この信号ではトレースバックはトリガされません。この場合、昇降圧チョッパ装置の運転指令をすべてOFFすると、自動的に保護動作は解除されます。															
23	トレースバック 外部トリガ	通常、トレースバックは故障、保護動作時にトリガしますが、この信号を入力することで、強制的にトリガすることができます。(トレースバックについては「6.8 Fエリア および 7.7 Fエリア」をご参照ください。)															

No.	項目	機能説明
25	非常停止(B接点)	B接点入力の非常停止信号で、接点开で非常停止となります。 (したがって、この機能をいずれかの端子台に設定した場合、接点を閉じないと非常停止となり運転できませんのでご注意ください。)
27	電圧指令端子台選択	この信号をONすると、電圧指令入力場所選択(b-10)の設定に関わらず、電圧指令入力場所を強制的にアナログ入力(1)(VFC66-Z[AIN1]端子)とします。プリセット電圧指令選択と同時入力時は、この信号が優先されます。 ※CH66では、IO66-Zまたはデジタル通信オプションの有無にかかわらず、この信号をONした場合、アナログ入力(1)VFC66-Z[AIN1]端子となります(VF66インバータシリーズとは異なります)。本機能を用いる場合は、電圧フィードバック入力場所はアナログ入力(2)(オプション基板[AIN2]端子)としてください。
32	非常停止(A接点)	A接点入力の非常停止信号で、接点开で非常停止となります。
33	保護リセット(RESET)	保護動作中にこの信号をONすると保護動作が解除されます。
34~37	外部信号入力	外部信号を入力することで、外部から信号が入力されたことをデジタル通信オプションを通してマスターに送信します。(PLCの接点入力として使用することができます。)

7.5. d エリア（上昇・下降時間設定エリア）

加減速時間の選択、設定

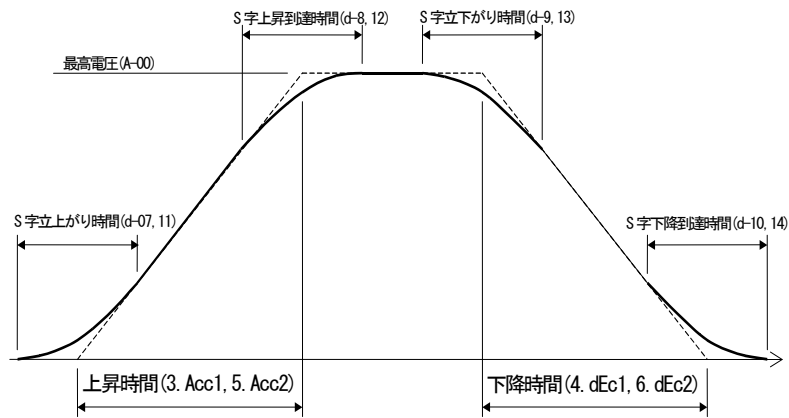
表示	内容	設定範囲（選択項目）	設定分解能	初期化データ	単位
d-00	上昇・下降時間選択	0:上昇・下降時間（1） 1:上昇・下降時間（2） 2:上昇・下降時間（3） 3:上昇・下降時間（4）	1	0	—
d-01	—————		—	—	—
d-02	上昇時間（3）	0.0～3600.0	0.1	1.0	sec
d-03	下降時間（3）	0.0～3600.0	0.1	1.0	sec
d-04	上昇時間（4）	0.0～3600.0	0.1	1.0	sec
d-05	下降時間（4）	0.0～3600.0	0.1	1.0	sec
d-06	S字上昇下降 使用選択	OFF(不使用) ON(使用)	—	OFF	—
d-07	S字立ち上がり時間（1）	0.0～60.0	0.1	0.1	sec
d-08	S字上昇到達時間（1）	0.0～60.0	0.1	0.1	sec
d-09	S字立ち下がり時間（1）	0.0～60.0	0.1	0.1	sec
d-10	S字下降到達時間（1）	0.0～60.0	0.1	0.1	sec
d-11	S字立ち上がり時間（2）	0.0～60.0	0.1	0.1	sec
d-12	S字上昇到達時間（2）	0.0～60.0	0.1	0.1	sec
d-13	S字立ち下がり時間（2）	0.0～60.0	0.1	0.1	sec
d-14	S字下降到達時間（2）	0.0～60.0	0.1	0.1	sec

上昇・下降時間選択(d-00)で使用する上昇・下降時間設定を選択します。なお、上昇・下降時間設定は、多機能入力によって変更することも可能です。

d-00 設定又は多機能入力での選択	加速時間	減速時間	S字立ち上がり時間	S字上昇到達時間	S字立ち下がり時間	S字下降到達時間
0:上昇・下降時間(1)	3.Acc1	4.dEc1	d-07	d-08	d-09	d-10
1:上昇・下降時間(2)	5.Acc2	6.dEc2	d-11	d-12	d-13	d-14
2:上昇・下降時間(3)	d-02	d-03	0.0	0.0	0.0	0.0
3:上昇・下降時間(4)	d-04	d-05	0.0	0.0	0.0	0.0

- ・ 上昇時間(1)(3.Acc1), 下降時間(2)(4.dEc1), 上昇時間(2)(5.Acc2), 下降時間(2)(6.dEc2)は基本設定エリアの項目です。
- ・ 上昇・下降時間（3）、（4）を選択したときはS字の設定時間はすべて0.0となります。

各上昇・下降時間設定は、次の図に示すように0⇔最高電圧設定間の上昇・下降の時間およびS字カーブとなる時間です。また、S字上昇・下降機能を使用する場合、S字上昇・下降使用選択(d-06)をONする必要があります。OFFのままでは、S字の各時間設定をセットしてもS字とはなりません。



電圧上昇・下降のタイムチャート（S字上昇・下降）

プリセット電圧指令の設定

表示	内容	設定範囲（選択項目）	設定分解能	初期化データ	単位
d-15	プリセット電圧（1）	0.0～最高電圧(A-00)	0.1	0.0	V
d-16	プリセット電圧（2）	0.0～最高電圧(A-00)	0.1	0.0	V
d-17	プリセット電圧（3）	0.0～最高電圧(A-00)	0.1	0.0	V
d-18	プリセット電圧（4）	0.0～最高電圧(A-00)	0.1	0.0	V
d-19	プリセット電圧（5）	0.0～最高電圧(A-00)	0.1	0.0	V
d-20	プリセット電圧（6）	0.0～最高電圧(A-00)	0.1	0.0	V
d-21	プリセット電圧（7）	0.0～最高電圧(A-00)	0.1	0.0	V

多機能入力信号により選択されるプリセット運転機能の電圧指令の設定です。プリセット運転の多機能入力信号による選択は、「6.5 cエリア（多機能入力関連設定エリア）および7.4 cエリア（多機能入力関連設定エリア）」の項をご参照ください。

7.6. Eエリア（電流制御方式選択、電流制御ゲイン設定エリア）

電流制御ゲイン調整

表示	内容	設定範囲（選択項目）	設定分解能	初期化データ	単位
E-07	電流制御比例ゲイン	40.0～200.0	0.1	100.0	%
E-08	電流制御方式選択	0:PI制御 1:デッドビート制御	—	0	—
E-09	電流制御時定数	2.0～20.0	0.1	4.0	msec

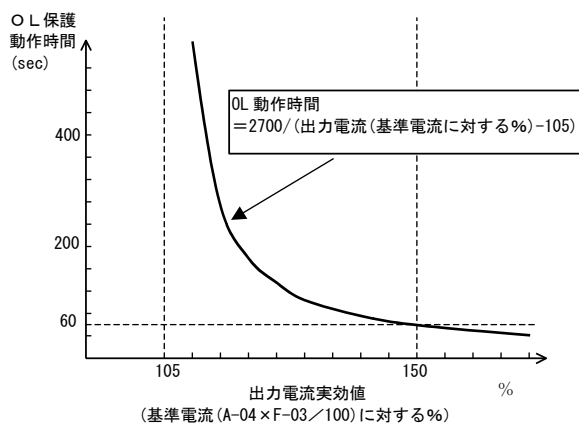
電流制御のゲインです。通常は、初期値のままとしてください。

7.7. Fエリア（過負荷保護設定、トレースバック設定エリア）

過負荷保護設定

表示	内容	設定範囲（選択項目）	設定分解能	初期化データ	単位
F-03	過負荷保護設定	20~110	1	100	%

過負荷保護の基準となる電流値を、定格電流(A-04)に対しての比率で設定します。出力電流がこの基準電流の105%を超えると過負荷状態として過負荷保護のカウンタが動作し始め、図に示すように150%で60秒のカーブで過負荷保護(OL)が動作する特性となります。



過負荷保護 (OL) 動作時間

注:過負荷保護のカウンタは、コンソールによりモニタすることが可能です。過負荷カウンタは、過負荷状態で時間とともにカウントし、100%となると過負荷保護が動作してトリップします。過負荷カウンタが任意の点を超えた時に、信号を出力するOLプリアラーム機能を使用することもできます。(「6.10 Hエリア (多機能出力設定エリア) および0 H エリア (多機能出力設定エリア)」をご参照ください。)

累積運転時間タイマー設定

表示	内容	設定範囲（選択項目）	設定分解能	初期化データ	単位
F-04	累積運転時間タイマー (1) (コンデンサの寿命)	0~65535	1	43800	Hr
F-05	累積運転時間タイマー (2) (ファンの寿命)	0~65535	1	21900	Hr

CH66では累積運転時間を1hour単位でカウントしていきます。累積運転時間が累積運転時間タイマー(1)(F-04)、累積運転時間タイマー(2)(F-05)に設定された値を超えた時、SET66-ZあるいはSET66CH-Zの「ALM」LEDが点灯します。CH66の保守点検の目安としてご使用ください。

累積運転時間タイマーについては初期化データから変更しない場合、累積運転時間タイマー(1)(F-04)がコンデンサの寿命の概算、累積運転時間タイマー(2)(F-05)が冷却ファンの寿命の概算を表します。

モニタ表示項目のタイマー残時間が0以下になりますとコンデンサの交換時期になっていることを示し、コンデンサの交換を推奨いたします。また、タイマー残時間が0以下になりますと冷却ファンの交換時期になっていることを示し、冷却ファンの交換を推奨いたします。

リアクトル過熱保護

表示	内容	設定範囲（選択項目）	設定分解能	初期化データ	単位
F-06	リアクトル過熱保護選択	OFF(保護動作なし) ON(保護動作あり)	—	OFF	—

CH66では、P1,P2の出力端に接続したリアクトルの過熱保護温度を設定することができます。この機能をONすると、リアクトル保護動作温度(F-27)で設定した値以上になると保護動作します。通常は、そのままお使いください。

停電時の保護動作リレー(86A)動作設定

表示	内容	設定範囲 (選択項目)	設定分解能	初期化データ	単位
F-07	停電時保護動作リレー(86A)動作選択	OFF(保護リレー動作なし) ON(保護リレー動作あり)	—	OFF	—

昇降圧チョッパ装置が停電を検出した時の保護動作リレー(86Aリレー)の動作を選択します。

OFF:停電を検出しても保護動作リレーは動作せず、復電後運転指令をOFFとするのみで停電はリセットします。

ON:停電を検出すると保護動作リレーを動作し、トリップします。この場合は他の保護動作と同様、リセット端子または[STOP/RESET]キーによる保護リセット操作を行う必要があります。

保護リトライ機能設定

表示	内容	設定範囲 (選択項目)	設定分解能	初期化データ	単位
F-08	保護リトライ回数設定	0~5	1	0	回

保護動作や保護動作発生時、保護リトライ回数設定(F-08)に設定した回数 [自動保護リセット] → [自動再運転] を行います。自動リセットは保護動作発生後1秒後に行い、その後自動再運転をおこないます。再運転後10秒以内に再度保護動作発生した場合、リトライのカウンタを+1し、カウンタが保護リトライ回数設定(F-08)の設定値以下であれば再度リセットし、再運転行います。自動再運転にて再運転後10秒経過しても、再度保護動作発生しなければ、リトライ成功としてリトライのカウンタをクリアします。

注) 保護リトライ可能な保護動作は、入力電圧過電圧、不足電圧(停電)(86A ONの時)、オプションエラー、外部故障(保護リレー86A動作)のみです。その他の保護は安全上リトライ不可としています。

外部故障検出遅延時間設定

表示	内容	設定範囲 (選択項目)	設定分解能	初期化データ	単位
F-09	外部故障1 検出遅延時間	0.0~30.0	0.1	0.0	sec
F-10	外部故障2 検出遅延時間	0.0~30.0	0.1	0.0	sec
F-11	外部故障3 検出遅延時間	0.0~30.0	0.1	0.0	sec
F-12	外部故障4 検出遅延時間	0.0~30.0	0.1	0.0	sec

外部故障検出信号を検出する時間を外部故障1~4 検出遅延時間(F-09~F-12)に設定された時間だけ遅らせることができます。外部故障検出信号の検出感度の調整にご使用ください。

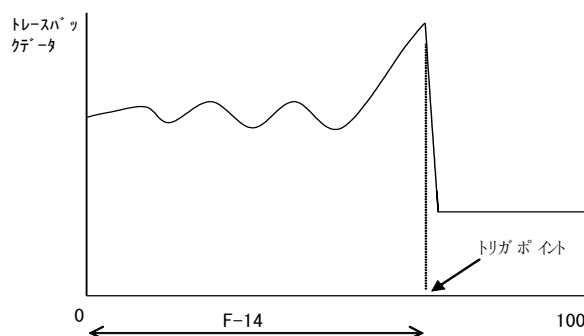
トレースバック機能設定

表示	内容	設定範囲 (選択項目)	設定分解能	初期化データ	単位
F-13	トレースバックピッチ	0~100	1	1	msec
F-14	トレースバックトリガポイント	1~99	1	80	—
F-15	トレースバックCh 1 選択	0~12	1	0	—
F-16	トレースバックCh 2 選択	0~12	1	0	—
F-17	トレースバックCh 3 選択	0~12	1	0	—
F-18	トレースバックCh 4 選択	0~12	1	0	—
F-19	トレースバックCh 5 選択	0~12	1	0	—
F-20	トレースバックCh 6 選択	0~12	1	0	—
F-21	トレースバックCh 7 選択	0~12	1	0	—
F-22	トレースバックCh 8 選択	0~12	1	0	—
F-23	トレースバックCh 9 選択	0~12	1	0	—
F-24	トレースバックCh 10 選択	0~12	1	0	—
F-25	トレースバックCh 11 選択	0~12	1	0	—
F-26	トレースバックCh 12 選択	0~12	1	0	—

CH66には、保護動作時の電流、電圧等の制御データを記憶し読み出し解析することによって、迅速な復旧を可能とするトレースバック機能を内蔵しています。トレースバック機能にて記憶するデータは、初期値で決められた電流、電圧等のほか、PLCH機能を使用時には使用している各内蔵 PLC の出力を指定することも可能です。

- ・トレースバックピッチ(F-13)
トレースバックの間隔を設定します
- ・トレースバックトリガポイント(F-14)
トレースバックのトリガ点を設定します。
- ・トレースバックCh 1~12 選択(F-15~26)
トレースバックの各 ch をチョッパ装置本体のデータとするか、内蔵 PLC 機能の変数とするかを選択します。

注)トレースバックピッチ、トレースバックポイントの設定は、保護動作等によるトレースバックのデータ採取の前に設定しておく必要があります。



トレースバックポイントの設定

F-15~26 設定	0		1~12	
	記録データ	スケール	記録データ	スケール
ch1	P1 出力電流	(2357/ベースユニット定格電流値)	PLC の出力RAM (1~12) (F-15~26 の設定がそのまま出力 RAM の選択)	20000/100%
ch2	+2 出力電流			
ch3	P2 出力電流			
ch4	直流入力電圧	5/1V		
ch5	出力電圧	20000/最高電圧(A-00)		
ch6	弊社調整用 (電流指令 AVR 積分フィルタ出力)	5000/100%(A-04)		
ch7	電圧指令(加減速制御後)	20000/最高電圧(A-00)		
ch8	電流指令	5000/100%(A-04)		
ch9	弊社調整用 (P1 出力電圧 ACR 出力)	5/1V		
ch10	弊社調整用 (+2 出力電圧 ACR 出力)			
ch11	弊社調整用 (P2 出力電圧 ACR 出力)			
ch12	リアクトル温度	10/1℃		

注) トレースバックのデータは、PC Tool ソフト (別売) を用いることでパソコンにて読み出すことが可能です。別冊「VF66 シリーズ PC Tool 取扱説明書」をご覧ください。

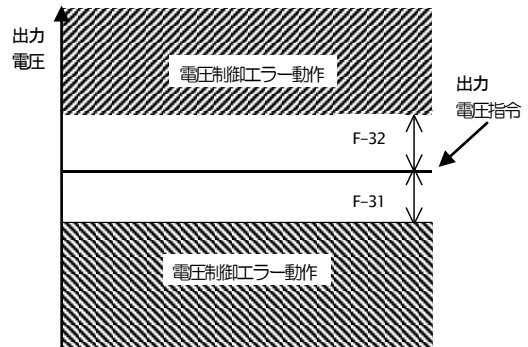
電圧制御エラー保護設定

表示	内容	設定範囲 (選択項目)	設定分解能	初期化データ	単位
F-30	電圧制御エラー機能仕様選択	OFF(電圧制御エラー機能なし) ON(電圧制御エラー機能あり)	—	OFF	—
F-31	電圧制御エラー負側検出電圧幅	2.0~30.0 (A-00 に対する%)	0.1	5.0	%
F-32	電圧制御エラー正側検出電圧幅	-30.0~-2.0 (A-00 に対する%)	0.1	-5.0	%

電圧制御エラー機能使用選択(F-30)にて、電圧制御エラー保護の動作/不動作が選択できます。

電圧制御エラー動作を選択している時、出力電圧が出力電圧指令に対して、「[出力電圧指令]-[A-00×F-32/100]~[出力電圧指令]-[A-00×F-31/100]」(F-32)は負の値)の範囲を超えた時、電圧制御エラーとなり、昇降圧チョッパ装置はトリップします。電圧制御部の異常や電圧フィードバック異常時、回生電流が電流制限を越えたことによる電圧低下時などに動作します。

基準となる電圧指令は、電圧制御モード(i-07=0)の場合、選択している電圧指令。それ以外のモードの場合は、VFC66-Z 端子台 AIN1 からの入力電圧指令となります。



電圧制御エラー保護機能動作範囲

7.8. G エリア (アナログ入出力設定エリア)

温度検出選択

表示	内容	設定範囲 (選択項目)	設定分解能	初期化データ	単位
G-00	温度検出選択	0:なし 1:サミタ(TVTH66-Z オプション) 2:pt100[熱電対](TVPT66-Z オプション)	—	0	—

リアクトル等に取付けられた温度検出器を選択します。

0:温度検出をしません。

1:TVTH66-Z オプションを使用します。

2:TVPT66-Z オプションを使用します。

詳細はオプションの取扱説明書をご参照ください。

温度検出調整 (TVTH66-Z または TVPT66-Z オプション使用時)

表示	内容	設定範囲 (選択項目)	設定分解能	初期化データ	単位
G-01	温度補正オプション オフセット調整量	-20.0~20.0	0.1	0.0	%
G-02	温度補正オプション ゲイン調整量	50.0~150.0	0.1	100.0	%

温度補正オプション (TVTH66-Z あるいは TVPT66-Z) が検出した温度のオフセットとゲインを調整します。詳細はオプションの取扱説明書をご参照ください。

アナログ入力 (2) 特性選択 (IO66-Z オプション、デジタル通信オプション使用時)

表示	内容	設定範囲 (選択項目)	設定分解能	初期化データ	単位
G-03	アナログ入力 (2) 特性選択	0:0~±10V 1:0~10V 2:4~20mA	—	0	—

IO66-Z オプション、デジタル通信オプションのアナログ入力 (2) 端子 AIN2 の入力特性を選択します。

アナログ入力 (2) 特性選択(G-03) = 2 と設定する場合、IO66-Z、デジタル通信オプションの SW 操作が必要になります。詳細はオプションの取扱説明書をご参照ください。

※電圧フィードバック選択をアナログ入力 (2) に設定した場合 (b-12=1)、アナログ入力 (2) 特性選択 (G-03) の設定に関わりなく、アナログ入力 (2) の入力特性は 0~±10V となります。オプション基板上的アナログ入力 (2) 特性切り換えスイッチを適切に設定してください。詳しくは、ご使用のオプション基板の取扱説明書をご参照ください。

※アナログ入力 (2) を電流指令入力として使用する場合 (i-08=1)、アナログ入力 (2) 特性選択は 0~±10V と設定 (G-03=0) と設定してください。オプション基板上的アナログ入力 (2) 特性切り換えスイッチを適切に設定してください。詳しくは、ご使用のオプション基板の取扱説明書をご参照ください。

警告 [スイッチの操作について]

- 入力電源が OFF であることを確認してから行ってください。
感電・火災のおそれがあります。
- 作業は電気工事の専門家が行ってください。
感電・火災のおそれがあります。
- 必ず本体を据付けてから作業してください。
感電・火災のおそれがあります。
- 表面カバーを閉めてから電源を投入してください。
感電の恐れがあります。

アナログ入力 (2) リミット設定 (IO66-Z オプション、デジタル通信オプション使用時)

表示	内容	設定範囲 (選択項目)	設定分解能	初期化データ	単位
G-04	アナログ入力 (2) 電圧指令上限	アナログ入力(2)電圧指令下限(G-05)~100.0	0.1	100.0	%
G-05	アナログ入力 (2) 電圧指令下限	0.0~アナログ入力(2)電圧指令上限(G-04)	0.1	0.0	%

アナログ入力 (2) 特性選択(G-03)にて設定したアナログ入力を電圧指令としてアナログ入力端子 AIN2 に入力した場合、電圧指令の上限値と下限値 (最高電圧 A-00 の%) を設定します。正転方向ではアナログ入力 (2) 電圧指令上限(G-04)にて設定された電圧以上となる電圧指令を AIN2 に入力しても、出力電圧はそれ以上にならぬように制限されます。

アナログ入力 (3) 特性選択 (IO66-Z オプション使用時)

表示	内容	設定範囲 (選択項目)	設定分解能	初期化データ	単位
G-06	アナログ入力 (3) 特性選択	0:0~±10V 1:0~10V 2:なし 3:パルストレイ(0[Hz]~150[kHz])	—	1	—

IO66-Z オプションのアナログ入力端子 AIN3 の入力特性の種類を選択します。詳細はオプションの取扱説明書をご参照ください。

アナログ入力の電圧(0~±10[V]、0~10[V])・電流(4~20[mA])特性の詳細な説明については「6.4 b エリア (運転・電圧指令入力場所選択、電流制限設定エリア)」のアナログ電圧指令特性選択(b-17)、アナログ電圧指令上限(b-18)、アナログ電圧指令下限(b-19)の項をご参照ください。

・パルストレイ入力 (G-06=3)

パルストレインで使用する場合は、IO66-Z P板上のSW4 を1側とし、[AIN3]-[G-IN]端子間に0~15Vでduty1:1のパルス信号を入力します。設定特性は、電圧入力(0~10V)の特性と同様ですので、(0~10V)の項を0~150kHzと読み替えてください。電圧入力(0~10)の特性については「6.4 b エリア (運転・電圧指令入力場所選択、電流制限設定エリア)」をご参照ください。

アナログ入力 (3) リミット設定 (IO66-Z オプション使用時)

表示	内容	設定範囲 (選択項目)	設定分解能	初期化データ	単位
G-07	アナログ入力 (3) 電圧指令上限	アナログ入力(3) 電圧指令下限(G-08)~100.0	0.1	100.0	%
G-08	アナログ入力 (3) 電圧指令下限	0.0~アナログ入力(3) 電圧指令上限(G-07)	0.1	0.0	%

IO66-Z オプションを用いた場合に本設定は有効です。アナログ入力 (3) 特性選択(G-06)にて設定したアナログ入力を電圧指令としてアナログ入力端子 AIN3 に入力した場合、電圧指令の上限値と下限値 (最高電圧 A-00 の%) を設定します。詳細はオプションの取扱説明書をご参照ください。

アナログ出力（2）特性選択（I066-Z オプション、デジタル通信オプション使用時）

表示	内容	設定範囲（選択項目）	設定分解能	初期化データ	単位
G-09	アナログ出力（2）特性選択	1:出力電流 2:電流指令 3:出力電圧 4:出力電圧指令 5:内蔵 PLC 出力 6:キャリア レーゾ 7:内部電圧	—	1	—

詳細はオプションの取扱説明書をご参照ください。

アナログ出力（3）特性選択（I066-Z オプション使用時）

表示	内容	設定範囲（選択項目）	設定分解能	初期化データ	単位
G-10	アナログ出力（3）特性選択	1:出力電流 2:電流指令 3:出力電圧 4:出力電圧指令 5:内蔵 PLC 出力 6:キャリア レーゾ 7:内部電圧 8:----- 9:出力電流（4~20mA） 10:出力電流指令（4~20mA） 11:電圧指令（4~20mA） 12:出力電圧指令（4~20mA） 13:内蔵 PLC 出力（4~20mA） 14:キャリア レーゾ(12mA 出力)	—	1	—

詳細はオプションの取扱説明書をご参照ください。

表:G-09 で選択されるアナログ出力（選択項目0~7）、G-10 で選択されるアナログ出力（選択項目0~14）

選択項目	出力電圧	選択項目	出力電流
0 -----		8 -----	
1 出力電流	5V/定格電流(A-04)	9 出力電流	12mA/定格電流(A-04)
2 出力電流指令	5V/100%	10 出力電流指令	12mA/100%
3 出力電圧	10V/最高電圧(A-00)	11 出力電圧	20mA/最高電圧(A-00)
4 電圧指令 (上昇・下降制御後)	10V/最高電圧(A-00)	12 電圧指令 (上昇・下降制御後)	20mA/最高電圧(A-00)
5 内蔵 PLC 出力	5V/ 20000(100%) (注)	13 内蔵 PLC 出力	12mA/ 20000(100%) (注)
6 キャリア レーゾ	5V を出力	14 キャリア レーゾ	12mA を出力
7 内部電圧			

注) 詳細は Control Block Editor 機能説明書をご参照ください。

* 4~20mA を出力する場合はオプションの取扱説明書をご参照ください。

アナログ入力（４）特性選択（IOEXT66-Z オプション使用時）

表示	内容	設定範囲（選択項目）	設定分解能	初期化データ	単位
G-11	アナログ入力（４）特性選択	0:0~±10V 1:0~10V 2:4~20mA	—	1	—

IOEXT66-Z オプションのアナログ入力端子 AIN4 の入力特性の種類を選択します。詳細はオプションの取扱説明書をご参照ください。

アナログ入力（５）特性選択（IOEXT66-Z オプション使用時）

表示	内容	設定範囲（選択項目）	設定分解能	初期化データ	単位
G-12	アナログ入力（５）特性選択	0:0~±10V 1:0~10V 2:なし 3:パルスレイト(0[Hz]~150[kHz])	—	1	—

IOEXT66-Z オプションのアナログ入力端子 AIN5 の入力特性の種類を選択します。詳細はオプションの取扱説明書をご参照ください。

アナログ出力（４）特性選択（IOEXT66-Z オプション使用時）

表示	内容	設定範囲（選択項目）	設定分解能	初期化データ	単位
G-13	アナログ出力（４）特性選択	0:出力電圧 1:出力電流 2:電流指令 3:出力電圧指令 4:出力電圧指令 5:内蔵 PLC 出力 6:キャリアレイト 7:内部抵抗	—	2	—

詳細はオプションの取扱説明書をご参照ください。

アナログ出力（5）特性選択（IOEXT66-Z オプション*使用時）

表示	内容	設定範囲（選択項目）	設定分解能	初期化データ	単位
G-14	アナログ出力（5）選択	1:出力電流 2:電流指令 3:出力電圧 4:出力電圧指令 5:内蔵 PLC 出力 6:キャリア レーション 7:内部電圧 6:キャリア レーション 7:内部電圧 8:----- 9:出力電流（4~20mA） 10:出力電流指令（4~20mA） 11:電圧指令（4~20mA） 12:出力電圧指令（4~20mA） 13:内蔵 PLC 出力（4~20mA） 14:キャリア レーション(12mA 出力)	—	3	—

※ 将来拡張予定オプションです。

表:G-13 で選択されるアナログ出力（選択項目0~7）、G-14 で選択されるアナログ出力（選択項目0~14）

選択項目	出力電圧	選択項目	出力電流
0 -----		8 -----	
1 出力電流	5V/定格電流(A-04)	9 出力電流	12mA/定格電流 (A-04)
2 出力電流指令	5V/100%	10 出力電流指令	12mA/100%
3 出力電圧	10V/最高電圧(A-00)	11 出力電圧	20mA/最高電圧(A-00)
4 電圧指令 (上昇・下降制御後)	10V/最高電圧(A-00)	12 電圧指令 (上昇・下降制御後)	20mA/最高電圧(A-00)
5 内蔵 PLC 出力	5V/ 20000(100%) (注)	13 内蔵 PLC 出力	12mA/ 20000(100%) (注)
6 キャリア レーション	5V を出力	14 キャリア レーション	12mA を出力
7 -----		15 -----	


注) 詳細は Control Block Editor 機能説明書をご参照ください。

電圧指令モニタ

表示	内容	設定範囲（選択項目）	設定分解能	初期化データ	単位
G-15	電圧指令モニタ選択	0:上昇時間、下降時間制限前の電圧指令値 1:上昇時間、下降時間制限後の電圧指令値	—	0	—

アナログ入力モニタ表示選択

表示	内容	設定範囲 (選択項目)	設定分解能	初期化データ	単位
G-16	アナログ入力モニタ表示選択	1:アナログ 入力(1)(AIN1) 2:アナログ 入力(2)(AIN2) 3:アナログ 入力(3)(AIN3) 4:アナログ 入力(4)(AIN4)※ 5:アナログ 入力(5)(AIN5)※	—	1	—

コンソールモニタの  に表示するアナログ入力のチャンネルを設定します。(G-16) = 1 : VFC66-Z 基板の端子台にあるアナログ入力 (1) 端子[AIN1]端子に入力された電圧値を「Vin」に表示します。

(G-16) = 2 : IO66-Z オプション基板、通信オプション基板の端子台にあるアナログ入力 (2) 端子[AIN2]端子に入力された電圧値を「Vin」に表示します。

(G-16) = 3 : IO66-Z オプション基板の端子台にあるアナログ入力 (3) 端子[AIN3]端子に入力された電圧値を「Vin」に表示します。

(G-16) = 4 : IOEXT66-Z オプション基板の端子台にあるアナログ入力(4)端子[AIN4]端子に入力された電圧値を「Vin」に表示します。

(G-16) = 5 : IOEXT66-Z オプション基板の端子台にあるアナログ入力(5)端子[AIN5]端子に入力された電圧値を「Vin」に表示します。

※ 将来拡張予定オプション用

7.9. Hエリア（多機能出力設定エリア）

多機能出力設定項目

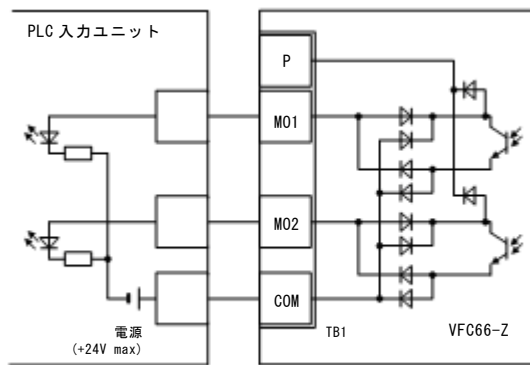
表示	設定項目	設定範囲（選択項目）	設定分解能	初期化データ	単位
H-00	多機能出力端子（1）機能選択	0:————	—	7	—
H-01	多機能出力端子（2）機能選択	1:電圧検出(1)(= 検出設定)	—	1	—
H-02	多機能出力端子（3）機能選択	2:電圧検出(1)(検出設定以上)	—	0	—
H-03	多機能出力端子（4）機能選択	3:電圧検出(1)(検出設定以下)	—	8	—
H-04	多機能出力端子（5）機能選択	4:電圧検出(2)(= 検出設定)	—	2	—
H-05	多機能出力端子（6）機能選択	5:電圧検出(2)(検出設定以上)	—	3	—
		6:電圧検出(2)(検出設定以下)			
		7:設定到達			
		8:電流指令(極性付)検出			
		9:電流指令(絶対値)検出			
		10:停電中			
		11:過負荷 ^ア リアラーム			
		12:トライ中			
		13:————			
		14:保護動作 ^{コト}			
		15:————			
		16:運転中			
		17:————			
		18:タイマ-1経過			
		19:タイマ-2経過			
		20:————			
		21:ファン ^ク 故障中			
		22:DB異常状態			
H-06	検出電圧指令（1）	0.0～最高電圧(A-00)	0.1	0.0	V
H-07	検出電圧指令（2）	0.0～最高電圧(A-00)	0.1	0.0	V
H-08	電圧指令検出幅	0.0～10.0	0.1	0.0	V
H-09	検出電流指令(極性付)	-205～205	1	0	%
H-10	検出電流指令(絶対値)	0～205	1	0	%
H-11	過負荷 ^ア リアラーム動作 ^バ ル設定	0～100	1	50	%

VFC66-Z P板上の多機能出力端子（1）～（2）（[MO1]～[MO2]端子台^{*1}）がそれぞれ、多機能出力機能選択(H-00)～(H-05)にて設定される多機能出力の各機能の出力端子台として設定されます（[MO1]～[MO6]の各端子台はオープンコレクタ出力となっています）。

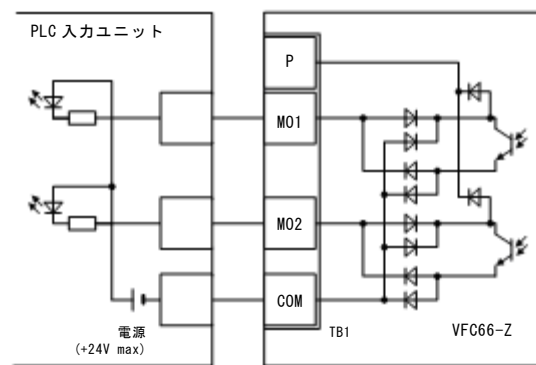
注)ただし、PLC 機能使用選択(i-00)を ON としている場合、VFC66-Z P板上およびオプションP板上の多機能出力端子（[MO1]～[MO6]端子台）はPLC 機能からの出力端子となります。また、以下の多機能出力の各機能の出力は、PLC 機能への入力として使用できます。

*1:多機能出力端子（3）～（6）の端子台[MO3]～[MO6]はオプションになります。

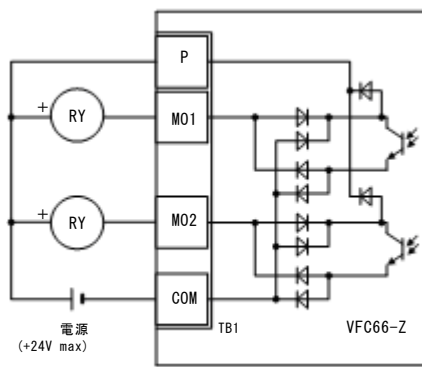
多機能出力端子 (1) ~ (2) の接続



1. PLC との接続(ソースモード)



2. PLC との接続(シンクモード)



3. リレーとの接続

上図は多機能出力信号の代表的な接続方式を示しています。多機能出力はトランジスタのオープンコレクタ出力であり、使用に際しては外部に直流電源が必要です。最大許容電圧は 24V、1 端子あたりの最大許容電流は 20mAです。

多機能出力の設定詳細

No.	項目	機軸説明
1、4	出力電圧検出 (1) (2) (出力電圧=検出設定)	<p>出力電圧が、検出出力電圧(1)(2)(H-06、H-07)設定±出力電圧検出幅(H-08)で一致したとき、出力ONします。</p> <p>出力には最高電圧(A-00)の0.2%のヒステリシス幅を設けています。</p> <p>※図中のTopとは最高電圧(A-00)を示します。</p>
2、5	出力電圧検出 (1) (2) (出力電圧が検出設定以上)	<p>出力電圧が検出出力電圧(1)(2)(H-06、H-07)設定より大きくなった場合出力ONします。</p>
3、6	出力電圧検出 (1) (2) (出力電圧が検出設定以下)	<p>出力電圧が検出電圧(1)(2)(H-06、H-07)設定より小さくなった場合出力ONします。 (出力電圧は絶対値でなく符号付で、検出します。)</p>
7	設定到達	<p>出力電圧が、出力電圧の±0.1%まで到達したら、出力ONします。</p> <p>運転指令 設定到達出力</p>
8	電流検出	<p>電流指令が、検出し電流指令設定(H-09)の設定より大きくなったら出力ONします。</p> <p>L 電流検出出力</p> <p>L 電流検出設定 (H-09)</p> <p>出力 L 電流</p>

No.	項目	機能説明																																																																																																														
9	絶対値電流検出	<p>電流指令の絶対値が、検出電流設定(H-10)の設定より大きくなったら出力ONします</p> <p>電流検出出力 検出電流設定(H-10) 出力電流 検出電流設定(H-10) × (-1)</p>																																																																																																														
10	停電中	<p>直流部電圧が360V以下になったら出力ON、400V以上でOFFします。(但し、制御プリント板の電源がなくなると、OFFします)</p> <p>停電中出力 直流部電圧 200V (200V 系時) 180V (200V 系時)</p>																																																																																																														
11	過負荷プリアラーム	<p>過負荷保護設定(F-03)で説明する過負荷状態になると過負荷カウンタが、過負荷プリアラーム動作レベル設定(H-11)にて設定したレベルを超えると、出力ONします。過負荷保護(過トルク保護)が動作するカウント値を100%とします</p> <p>(例えば、150%電流60秒間で過電流保護が動作する場合、過負荷プリアラーム動作レベル設定(H-11)に50%をセットして出力電流が150%になると、過負荷保護の動作時間(60秒)の50%である30秒でONします)</p> <p>86A (故障) リレー OL 動作時間 × H-11/100 過負荷プリアラーム出力 定格電流値 出力電流 (実効値)</p>																																																																																																														
12	リトライ中	保護動作リトライ後10秒間、出力ONします。保護動作リトライについてはFエリアの項をご参照ください。																																																																																																														
13	-----																																																																																																															
14	保護動作コード	<p>故障、保護が動作した場合、4つの多機能出力端子を用いて、動作した保護のコードを出力します。(この機能は他の機能とは違い、4つの多機能出力に「保護動作コード」を設定する必要があります)</p> <p><出力コード一覧></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>内容</th> <th>MO1</th> <th>MO2</th> <th>MO3</th> <th>MO4</th> <th>内容</th> <th>MO1</th> <th>MO2</th> <th>MO3</th> <th>MO4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>過電流保護</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>IGBT保護動作</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>オプション</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> </tr> <tr> <td>ユニット過熱</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>通信タイムアウト</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> </tr> <tr> <td>GAC異常</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>不足電圧(停電)</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> </tr> <tr> <td>入力直流過電圧</td> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>設定エラー</td> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> </tr> <tr> <td>過負荷保護</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>外部故障1</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>ON</td> </tr> <tr> <td>FCL保護動作</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>外部故障2</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>ON</td> </tr> <tr> <td>電流バランス異常</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>外部故障3</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>ON</td> </tr> <tr> <td>始動渋滞</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>外部故障4</td> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>ON</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>電圧制御エラー</td> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> </tr> </tbody> </table>	内容	MO1	MO2	MO3	MO4	内容	MO1	MO2	MO3	MO4	過電流保護	ON	OFF	OFF	OFF						IGBT保護動作	OFF	ON	OFF	OFF	オプション	OFF	OFF	OFF	ON	ユニット過熱	OFF	ON	OFF	OFF	通信タイムアウト	ON	OFF	OFF	ON	GAC異常	OFF	ON	OFF	OFF	不足電圧(停電)	OFF	ON	OFF	ON	入力直流過電圧	ON	ON	OFF	OFF	設定エラー	ON	ON	OFF	ON	過負荷保護	OFF	OFF	ON	OFF	外部故障1	OFF	OFF	ON	ON	FCL保護動作	OFF	OFF	ON	OFF	外部故障2	ON	OFF	ON	ON	電流バランス異常	ON	OFF	ON	OFF	外部故障3	OFF	ON	ON	ON	始動渋滞	OFF	ON	ON	OFF	外部故障4	ON	ON	ON	ON						電圧制御エラー	ON	ON	ON	OFF
内容	MO1	MO2	MO3	MO4	内容	MO1	MO2	MO3	MO4																																																																																																							
過電流保護	ON	OFF	OFF	OFF																																																																																																												
IGBT保護動作	OFF	ON	OFF	OFF	オプション	OFF	OFF	OFF	ON																																																																																																							
ユニット過熱	OFF	ON	OFF	OFF	通信タイムアウト	ON	OFF	OFF	ON																																																																																																							
GAC異常	OFF	ON	OFF	OFF	不足電圧(停電)	OFF	ON	OFF	ON																																																																																																							
入力直流過電圧	ON	ON	OFF	OFF	設定エラー	ON	ON	OFF	ON																																																																																																							
過負荷保護	OFF	OFF	ON	OFF	外部故障1	OFF	OFF	ON	ON																																																																																																							
FCL保護動作	OFF	OFF	ON	OFF	外部故障2	ON	OFF	ON	ON																																																																																																							
電流バランス異常	ON	OFF	ON	OFF	外部故障3	OFF	ON	ON	ON																																																																																																							
始動渋滞	OFF	ON	ON	OFF	外部故障4	ON	ON	ON	ON																																																																																																							
					電圧制御エラー	ON	ON	ON	OFF																																																																																																							
16	運転中	モータ運転中にONします。																																																																																																														
18	タイマー1経過	累積運転時間が累積運転時間タイマー1(F-04)に設定された値を超えたときONします。																																																																																																														
19	タイマー2経過	累積運転時間が累積運転時間タイマー2(F-05)に設定された値を超えたときONします。																																																																																																														
20	-----																																																																																																															
21	ファンモータ故障中	ファンモータが故障したときにONします。																																																																																																														
22	DB異常状態	通信付きDB(発電制動)ユニットが異常になった場合、ONします。																																																																																																														

7.10.i エリア (PLC 機能、電流指令選択エリア)

PLCL 機能の選択

表示	内容	設定範囲 (選択項目)	設定 分解能	初期化 データ	単位
i-00	PLCL 機能使用選択	OFF(不使用) ON(使用)	—	OFF	—

PLCL 機能を使用するとき、ON とします。通常は OFF としてください。

PLC 機能の詳細は別冊「VF66 シリーズ PC Tool 取扱説明書」内の PLC 機能の各説明書をご覧ください。

PLCH 機能の選択

表示	内容	設定範囲 (選択項目)	設定 分解能	初期化 データ	単位
i-01	PLCH 機能使用選択	0:OFF(不使用) 1:PLCH を ON 2:PLCH を ON(電圧指令入力 PLCH 出力)	—	0	—

PLCH 機能を使用するとき、1 あるいは 2 とします。使用しない場合は、0 としてください。

i-01=0 : PLCH 機能不使用 (PLCH 機能無効)

i-01=1 : PLCH 機能使用 (PLCH の電圧指令出力レジスタをチョッパ装置標準の上昇・下降機能の入力とする場合)

i-01=2 : PLCH 機能使用 (PLCH の電圧指令出力レジスタを直接 AVR の入力とする場合)

PLCH 使用時の設定例

		PLCH 不使用時	PLCH 使用時		
			PLCH 機能で電流指令生成 (本体 AVR 不使用)	PLCH 機能で、電圧指令生成(本体 AVR 使用)	
				PLCH 機能の出力に対し 上昇/下降時間(ARC)制 御を行う	PLCH 機能の出力を 直接 AVR の入力と する
パラ メータ	i-01	0 (不使用)	1 または 2	1	2
	i-07	(使用条件による)	4	0	0
	i-08	(使用条件による)	3	—	—
	b-10	(使用条件による)	—	7	0~6 のいずれか

・ PLC 機能の詳細は別冊「VF66 シリーズ PC Tool 取扱説明書」内の PLC 機能の各説明書をご覧ください。

・ PCTool および PCTool の取扱説明書は、VF66B 用として作成されています。CH66 に使用する場合は、「速度」→「出力電圧」、「トルク」→「電流(指令)」と読み替えて使用ください。

BTS内部抵抗選択

表示	内容	設定範囲（選択項目）	設定分解能	初期化データ	単位
i-02	BTS 内部抵抗選択	0:ノーマル 1:通信	—	0	—

内部抵抗の設定方法を選択します。i-02=1 を選択した場合は、(通信からの日時データ選択)-14=0 としてください。

BTS定格電流時内部抵抗電圧降下

表示	内容	設定範囲（選択項目）	設定分解能	初期化データ	単位
i-03	BTS 定格電流時内部抵抗電圧降下 (充電)	0.0~750.0	0.1	0.0	V
i-04	BTS 定格電流時内部抵抗電圧降下 (放電)	0.0~750.0	0.1	0.0	V

定格電流出力時の内部抵抗電圧降下を設定します。

出力DCCT検出値の設定

表示	内容	設定範囲（選択項目）	設定分解能	初期化データ	単位
i-05	出力DCCTの4V当りの電流値	0~20000	機種による	※1	—

※1:次表参照してください。

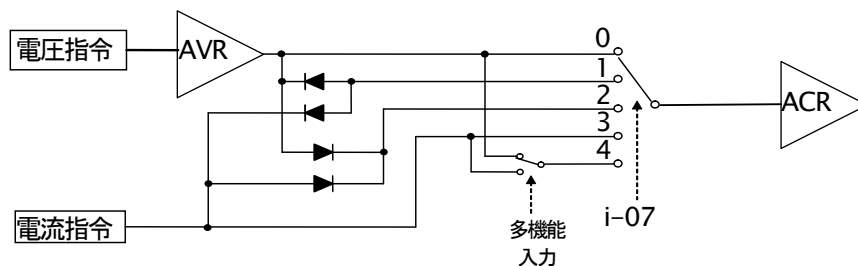
表:i-05 の工場出荷時初期化データ

型式	11044	16044	25044	31544
i-05	601.0	859.0	1325	1718

運転モード（電圧制御/電流制御）の選択

表示	内容	設定範囲（選択項目）	設定分解能	初期化データ	単位
i-07	運転モード選択	0:電圧制御(AVR)モード 1:電流指令の一方向優先 2:電流指令の十方向優先 3:電流制御(ACR)モード 4:電圧/電流制御の接点切換 5: ———— 6:BTS(内部抵抗補償)モード	—	0	—

運転モード（電圧制御/電流制御/優先）を選択します。多機能入力と組合せ、外部接点により切り替えることも可能です。



電流指令入力場所選択

表示	内容	設定範囲（選択項目）	設定分解能	初期化データ	単位
i-08	電流指令入力場所選択	0:アナログ入力(1)(AIN1) 1:アナログ入力(2)[IO66-Z 端子台、 デジタル通信オプション端子台](AIN2) 2:デジタル通信オプション 3:内蔵 PLC 出力	—	0	—

電流制御モード時の電流指令の入力場所を設定します。

AIN1:VFC66-Z P 板[AIN1]端子より入力

AIN2:IO66-Z P 板、通信オプション-P 板[AIN2]端子より入力

デジタル通信:デジタル通信オプションからの入力

内蔵 PLC 出力:PLC による電流指令（詳しくは「VF66 シリーズ PC Tool 取扱説明書」をご覧ください）

※電流指令入力場所選択でアナログ入力（1）、アナログ入力（2）を選択した場合、それぞれのアナログ入力特性（b-17,G-03）は「0:0~±10V」を設定してください。

アナログ入力電流指令ゲイン

表示	内容	設定範囲（選択項目）	設定分解能	初期化データ	単位
i-09	アナログ入力電流指令ゲイン	50.0~300.0	0.1	150.0	%

アナログ入力に対する電流指令ゲインの設定になります。

10V 入力時の、電流指令量(A-04 設定を 100%とする)を指令します。

制御先選択※

表示	内容	設定範囲（選択項目）	設定分解能	初期化データ	単位
i-10	AVR 制御先選択	0:出力電圧 1:入力電圧	—	0	—
i-11	ACR 制御先選択	0:出力電流 1:入力電流	—	0	—

※ 弊社弊社調整用項目ですので通常は設定しないで下さい。

電圧制御 (AVR) 選択

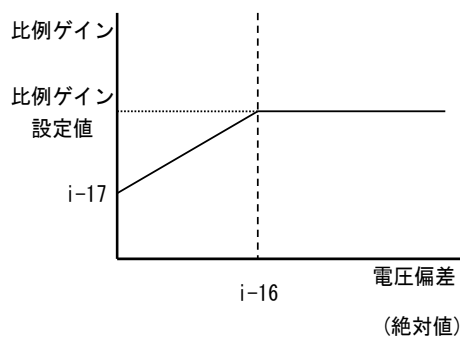
表示	内容	設定範囲 (選択項目)	設定分解能	初期化データ	単位
i-14	AVRキャンセル 使用選択	OFF(不使用) ON(使用)	—	OFF	—
i-15	AVRフィード 使用選択	OFF(不使用) ON(使用)	—	OFF	—

CH66では、外乱オブザーバを用いたキャンセルとフィードフォワードを組み合わせ、ロバスト電圧制御(MFC制御)を構成しています。これらのキャンセル、フィードフォワードは個々にOFFすることが可能です。(「6.2 基本設定エリア」の電圧制御比例ゲインの項をご参照ください。)

可変構造比例ゲインの調整

表示	内容	設定範囲 (選択項目)	設定分解能	初期化データ	単位
i-16	可変構造比例ゲイン 可変開始速度	0.01~100.00	0.01	5.00	%
i-17	可変構造比例ゲイン 最小ゲイン割合	0~500	1	100	%

電圧指令と出力電圧との偏差の大きさによって比例ゲインを変化させる可変構造比例ゲインを調整します。



可変構造比例ゲイン

7.11.J エリア (デジタル通信オプション設定エリア)

デジタル通信オプションの設定

表示	設定項目	設定範囲 (選択項目)	設定分解能	初期化データ	単位																																								
J-00	デジタル通信オプション選択	0:なし 1:OPCN66-Z 2:ASYC66-Z 3:----- 4:PBUS66-Z 5:IO66-Z 6:(拡張予定オプション用)※1 7:-----	—	5	—																																								
J-01	ASYC66-Z オプション通信速度	0:1200bps 1:2400bps 2:4800bps 3:9600bps 4:19200bps 5:38400bps	—	4	—																																								
J-02	OPCN66-Z オプション通信速度	0:125kbps 1:250kbps 2:500kbps 3:1Mbps 4:2Mbps	—	3	—																																								
J-03	PBUS66-Z スレーブ局アドレス	0~126	1	2	—																																								
J-04	OPCN66-Z オプション入力	3~19	1	14	—																																								
J-05	OPCN66-Z オプション出力	2~12	1	6	—																																								
J-06	(拡張予定オプション用)	0:自動 1:エッジ 2:レベル	1	0	—																																								
J-07	ASYC66-Z/OPCN66-Z 使用時 送信待ち時間選択/	(ASYC66-Z使用時) 0:0ms 1:5ms 2:10ms 3:20ms 4:40ms 5:60ms 6:100ms (OPCN66-Z使用時) 通信速度(J-02)[bps] <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>125k</th> <th>250k</th> <th>500k</th> <th>1M</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0:</td> <td>200μs</td> <td>200μs</td> <td>200μs</td> <td>200μs</td> </tr> <tr> <td>1:</td> <td>200μs</td> <td>200μs</td> <td>200μs</td> <td>200μs</td> </tr> <tr> <td>2:</td> <td>200μs</td> <td>200μs</td> <td>200μs</td> <td>200μs</td> </tr> <tr> <td>3:</td> <td>200μs</td> <td>200μs</td> <td>200μs</td> <td>200μs</td> </tr> <tr> <td>4:</td> <td>200μs</td> <td>150μs</td> <td>150μs</td> <td>150μs</td> </tr> <tr> <td>5:</td> <td>200μs</td> <td>100μs</td> <td>100μs</td> <td>100μs</td> </tr> <tr> <td>6:</td> <td>200μs</td> <td>100μs</td> <td>50μs</td> <td>50μs</td> </tr> </tbody> </table>		125k	250k	500k	1M	0:	200μs	200μs	200μs	200μs	1:	200μs	200μs	200μs	200μs	2:	200μs	200μs	200μs	200μs	3:	200μs	200μs	200μs	200μs	4:	200μs	150μs	150μs	150μs	5:	200μs	100μs	100μs	100μs	6:	200μs	100μs	50μs	50μs	—	0	—
	125k	250k	500k	1M																																									
0:	200μs	200μs	200μs	200μs																																									
1:	200μs	200μs	200μs	200μs																																									
2:	200μs	200μs	200μs	200μs																																									
3:	200μs	200μs	200μs	200μs																																									
4:	200μs	150μs	150μs	150μs																																									
5:	200μs	100μs	100μs	100μs																																									
6:	200μs	100μs	50μs	50μs																																									
J-08	ASYC66-Z/PBUS66-Z 通信モード選択	(ASYC66-Z使用時) 0:標準通信モード 1:----- 2:----- (PBUS66-Z 使用時) 0:PROFIDRIVEモード 1:弊社オリジナルモード 2:特殊モード	—	0	—																																								
J-09~13	-----		—	—	—																																								
J-14	通信からの日時データ選択	0:日時データなし 1:日時データあり	—	0	—																																								
J-15	通信付き外部DB(発電制動)ユニット 接続数	-6~6	1	0	—																																								

*1: J-00=6 については将来、拡張予定オプション用のものです。通常は設定しないでください。

*2: J-02=4 は弊社調整用ですので通常は設定しないでください。

J-00 : この設定が OFF でも、電圧指令や運転指令場所に通信オプションを選択しても動作し、多機能入力なども動作しますがオプションエラーのチェックは行わないので装着したオプションに対応した値にセットしてください。なおオプションを接続していない状態はで 0 以外の値にセットするとオプションエラーとなり、トリップします。

J-01～08 : ASYC66-Z(非同期 RS485,RS422-A,RS232C 通信オプション),OPCN66-Z(OPCN-1 通信オプション),PBUS66-Z(PROFIBUS 通信オプション)使用時の設定です。各々のオプションの説明書をご覧ください。通常は初期値のままとしてください。

J-14 : デジタル通信オプションからの日時データのあり、なしを選択します。

J-15 : 通信付き外部 DB(発電制動)ユニットの接続数を選択します。

詳細は各オプションの取扱説明書をご参照ください。

7.12.L エリア（入力ゲイン、出力ゲイン設定エリア）

Vdc 検出ゲイン設定

表示	内容	設定範囲（選択項目）	設定 分解能	初期化 データ	単位
L-00	Vdc 検出ゲイン	80.0~120.0	0.1	100.0	%

CH66が検出する直流電圧の検出調整ゲインです。

注) メモリ初期化時に、その時の①~④間電圧を入力することで、このVdc 検出ゲインが逆算され設定されています。
通常は、そのままお使いください。

主回路プリント板 (GAC66-xxxxx-Z) を交換した場合、コンソールの「Vdc」表示と実際の ①~④間電圧との間に誤差が生じる場合があります。このような場合で、メモリ初期化せずにVdc 検出ゲインを調整したい場合、「7.16 S エリア（モード選択、アナログ入出力調整エリア）」のVdc 検出ゲイン自動調整をご参照の上、調整してください。

アナログ入出力ゲインオフセット調整

表示	内容	設定範囲（選択項目）	設定 分解能	初期化 データ	単位
L-01	アナログ入力（1）ゲイン	50.00~150.00	0.01	調整済み	%
L-02	アナログ入力（1）オフセット	-50.00~50.00	0.01	調整済み	%
L-03	アナログ出力（1）ゲイン	50.00~150.0	0.1	調整済み	%
L-04	アナログ出力（1）オフセット	-50.00~50.0	0.1	調整済み	%
L-05	アナログ入力（2）ゲイン	50.00~150.00	0.01	調整済み	%
L-06	アナログ入力（2）オフセット	-50.00~50.00	0.01	調整済み	%
L-07	アナログ入力（3）ゲイン	50.00~150.00	0.01	100.00	%
L-08	アナログ入力（3）オフセット	-50.00~50.00	0.01	0.00	%
L-09	アナログ出力（2）ゲイン	50.0~150.0	0.1	100.0	%
L-10	アナログ出力（2）オフセット	-50.0~50.0	0.1	0.0	%
L-11	アナログ出力（3）ゲイン	50.0~150.0	0.1	100.0	%
L-12	アナログ出力（3）オフセット	-50.0~50.0	0.1	0.0	%
L-13	アナログ入力（4）ゲイン	50.00~150.00	0.01	100.00	%
L-14	アナログ入力（4）オフセット	-50.00~50.00	0.01	0.00	%
L-15	アナログ入力（5）ゲイン	50.00~150.00	0.01	100.00	%
L-16	アナログ入力（5）オフセット	-50.00~50.00	0.01	0.00	%
L-17	アナログ出力（4）ゲイン	50.0~150.0	0.1	100.0	%
L-18	アナログ出力（4）オフセット	-50.0~50.0	0.1	0.0	%
L-19	アナログ出力（5）ゲイン	50.0~150.0	0.1	100.0	%
L-20	アナログ出力（5）オフセット	-50.0~50.0	0.1	0.0	%

L-01~L-20 はアナログ入力および出力のゲインおよびオフセットを調整するための設定エリアです。

S エリアのアナログ出力調整、アナログ入力調整にて自動的にセットされます。

*S エリアの詳細については「6.17 S エリア（モード選択、アナログ入出力調整エリア）および7.16 S エリア（モード選択、アナログ入出力調整エリア）」をご参照ください。

7.13.n エリア (モニタ調整エリア)

動作モードの確認

表示	内容	選択項目	設定 分解能	初期化 データ	単位
n-00	設定動作モード (読み出しのみ)	CH66h:昇降圧チョッパ	—	CH66h	—

この設定を読み出すことで、設定されている昇降圧チョッパ装置の動作モードを確認することができます。

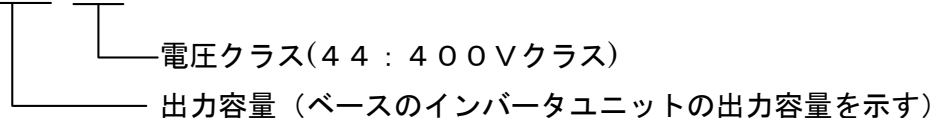
注) 本設定は、読み出しのみで書き込みはできません (常に書き込み禁止になっています)。

容量・電圧クラスの確認

表示	内容	選択項目	設定 分解能	初期化 データ	単位
n-01	容量・電圧クラス (読み出しのみ)	11044~31544	—	機種により 設定	—

この設定を読み出すことで、設定されている機種の容量、電圧クラスを確認することができます。

3 1 5 4 4



注1) 本設定は、読み出しのみで書き込みはできません (常に書き込み禁止になっています)。予備品交換等でVFC66-Zプリント板に設定された容量・電圧クラスを変更する場合は、メモリ初期化から行う必要があります。

メモリの初期化の方法については「8.2 制御プリント板 VFC66-Z を交換する」をご参照ください。

注2) この設定は、同一回路となるインバータ (VF66B) での容量を示しています。昇降圧チョッパ装置で使用した場合の容量を示すものではありません。



注意

VFC66-Zプリント板に設定された容量・電圧クラスとP板を取り付けたユニットの容量・電圧クラスが適合していないと、正常に制御できず、事故につながるおそれがあります。ご注意ください。

7.14. o エリア (弊社調整用エリア)

社内調整アナログ出力番地、社内調整 SET66-Z 出力番地設定

表示	内容	設定範囲 (選択項目)	設定分解能	初期化データ	単位
o-00	社内調整アナログ出力番地 H	0~65535	1	0	—
o-01	社内調整アナログ出力番地 L	0~65535	1	0	—
o-02	社内調整 SET66-Z 出力番地 H	0~65535	1	0	—
o-03	社内調整 SET66-Z 出力番地 L	0~65535	1	0	—
o-04~06	—————		—	—	
o-07	社内調整アナログ出力ゲイン	0~32767	1	1	
o-08	OL 用 60 秒間の電流値	110~500	1	150	
o-09	FCL レベル	30~99	1	80	
o-10~12	—————		—	—	
o-13	出力電圧制限値	600.0~1000.0	0.1	810.0	
o-14~15	—————		—	—	
o-16	センサ異常判別電圧	0~32767	1	150	
o-17~34	—————		—	—	
o-35	電流指令 ARC	-1500~7500	1	0	
o-36	b-12=-1 の時の電流制御選択	0:特殊モード 1:E-08設定項目に依存	—	0	
o-37~53	—————		—	—	

注) o エリアは弊社社内調整用および特殊用途用となっており、変更はできません。またコンソールパネルのモニタにも表示されません。設定データは初期値 (出荷時データ) のままとしてください。(書込みを行っても通常はエラーとなります。)

7.15. P エリア (内蔵 PLC Pレジスタ設定エリア)

内蔵 PLC Pレジスタ設定エリア

表示	内容	設定範囲 (選択項目)	設定分解能	初期化データ	単位
P-00 ~99	Pレジスタ定数設定	別冊の「VF66 シリーズ PC Tool 取扱説明書」内の Control Block Editor をご覧ください。	—	—	—

P エリアは、内蔵 PLC 機能の定数設定エリアです。内蔵 PLC 機能の詳細な説明は「VF66 シリーズ PC Tool 取扱説明書」をご参照ください。(内蔵 PLC 機能を使用しない場合は、本設定は必要ありません。)

※ただし、コンソールパネル(SET66-Z)では-20000 以下の値を入力することができません。PLC 機能において-20000 以下の値を入力する際は、VF66 シリーズ PC Tool をご使用ください。詳細については「VF66 シリーズ PC Tool 取扱説明書」をご参照ください。

7.16.S エリア（モード選択、アナログ入出力調整エリア）

特殊モード選択

表示	内容	設定範囲（選択項目）	設定分解能	初期化データ	単位
S-00	特殊モード選択	1:初期化(LIPIの初期化なし) 2: ———— 3:保護関連消去 4: ———— 99:初期化(LIPIの初期化あり) 101:SET66CH-Zへのデータ転送※1 102:SET66CH-Zからのデータコピー（Aエリア無） 103:SET66CH-Zからのデータコピー（Aエリア有） 104:SET66CH-Zとのデータ比較	—	—	—

*1:弊社調整用ですので通常は設定しないでください。

特殊モード選択(S-00)の設定項目

S-00 の設定項目	詳細説明
1	初期化の詳細な方法については「8.3 CH66の初期化の方法」をご参照ください。
3	保護関連消去の詳細な方法については本章の「保護関連消去の方法」をご参照ください。
4	————
99	弊社調整用ですので通常は設定しないでください。
101	SET66CH-Z へのデータ転送の詳細な方法については本章の「外部コンソールパネル SET66CH-Z への設定データの転送」をご参照ください。
102	SET66CH-Z からのデータコピー(A エリア無)の詳細な方法については本章の「外部コンソールパネル SET66CH-Z から本体への設定データのコピー（A エリアのコピーを行わない場合）」をご参照ください。
103	SET66CH-Z からのデータコピー(A エリア有)の詳細な方法については本章の「外部コンソールパネル SET66CH-Z からの設定データのコピー（A エリアのコピーも行う場合）」をご参照ください。
104	SET66CH-Z とのデータ比較の詳細な方法については本章の「ユニット(CH66)本体のデータと外部コンソールパネル SET66CH-Z のデータとの比較機能」をご参照ください。

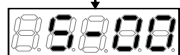
・保護関連消去の方法

保護関連消去の操作手順を示します。

※運転中でも保護関連消去の操作は可能です。



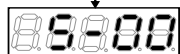
① [MONI/FNC] キーを押し、FNC (機能選択) モード (LED-FNC点灯) にします。



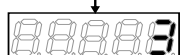
② [↑][↓] キーで「S-00」を選択します。[SET] キーで確定します。



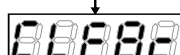
③ [←][→] キーで操作桁を右シフトし、[↑][↓] キーで数字を変更し、「1040」と入力して [SET] キーで確定します。「1040」と異なるものを入力すると 88888 の表示になります。



④ 再び「S-00」と表示され、[SET] キーで確定します。



⑤ [←][→] [↑][↓] キーで「3」と入力し、[SET] キーで確定します。



⑥ 「CLEAR」と約1.5秒間表示されます。



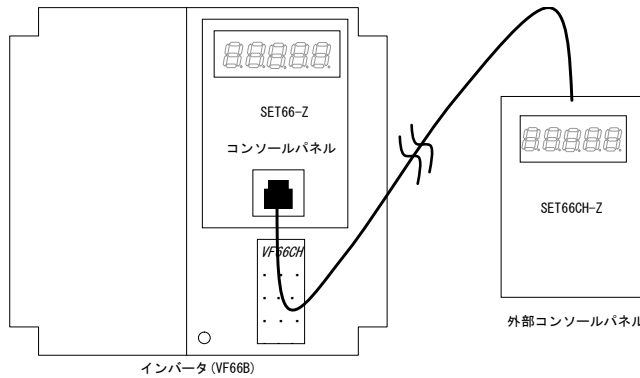
⑦ 再び「S-00」と表示されます。保護履歴等のデータが消去されます。



⑧ [MONI/FNC] キーを押し、FNC (LED) を消灯させます。「Vout」などのモニタ項目が約1秒間表示され、モニタ項目のデータが表示されます。

・外部コンソールパネルSET66CH-Zへの設定データの転送

ユニット(CH66)本体と外部コンソールパネルSET66CH-Zへの設定データの転送の方法を示します。



ユニット(CH66)本体にあるコンソールパネルSET66-Zとオプションの外部コンソールパネルSET66CH-Zを接続します。

※外部コンソールパネルSET66CH-Zと本体を接続した場合、本体にあるコンソールパネル(SET66-Z)は使用できなくなります。



[MONI/FNC]キーを押し、FNC(機能選択)モード(LED-FNC点灯)にします。



[↑][↓]キーで、「S-00」(「S」が点滅)を選択します。[SET]キーで確定します。



[←][→]キーで操作桁を右シフトし、[↑][↓]キーで数字を変更し、「1040」と入力します。その後[SET]キーで確定します。「1040」と異なるものを入力すると88888の表示になります。



再び「S-00」と表示され、[SET]キーで確定します。



[←][→][↑][↓]キーで数字を変更し、「101」と入力し、[SET]キーで確定してください。



「VtoS」と「SurE」の交互の点滅表示となります。

その後[SET]キーで確定してください。

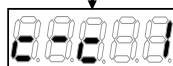
※SET66CH-Zとの通信ができていない場合は、何も反応しません。



「VtoS」の表示となり、ユニット(CH66)本体からSET66CH-Zへデータを転送します。



転送が正常に終了すると「End」表示となります。



数秒後モニタ項目表示に戻ります。

※転送の途中で正常な通信ができなくなった場合は設定動作モードの表示になり中断、

または88888と点滅表示して10秒経過後中断します。



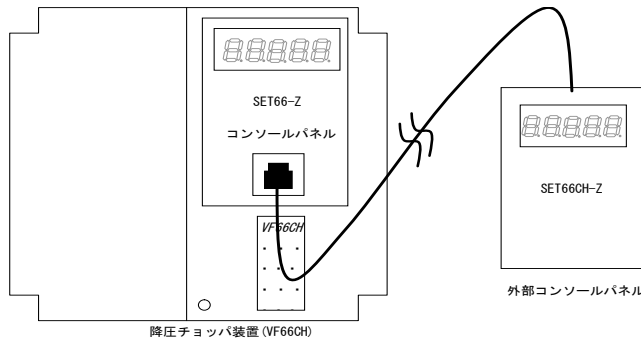
再開するには中断後、モニタ項目表示に戻りますので

最初から再び同様の操作を行ってください。

・外部コンソールパネルSET66CH-Zから本体への設定データのコピー(Aエリアのコピーを行わない場合)

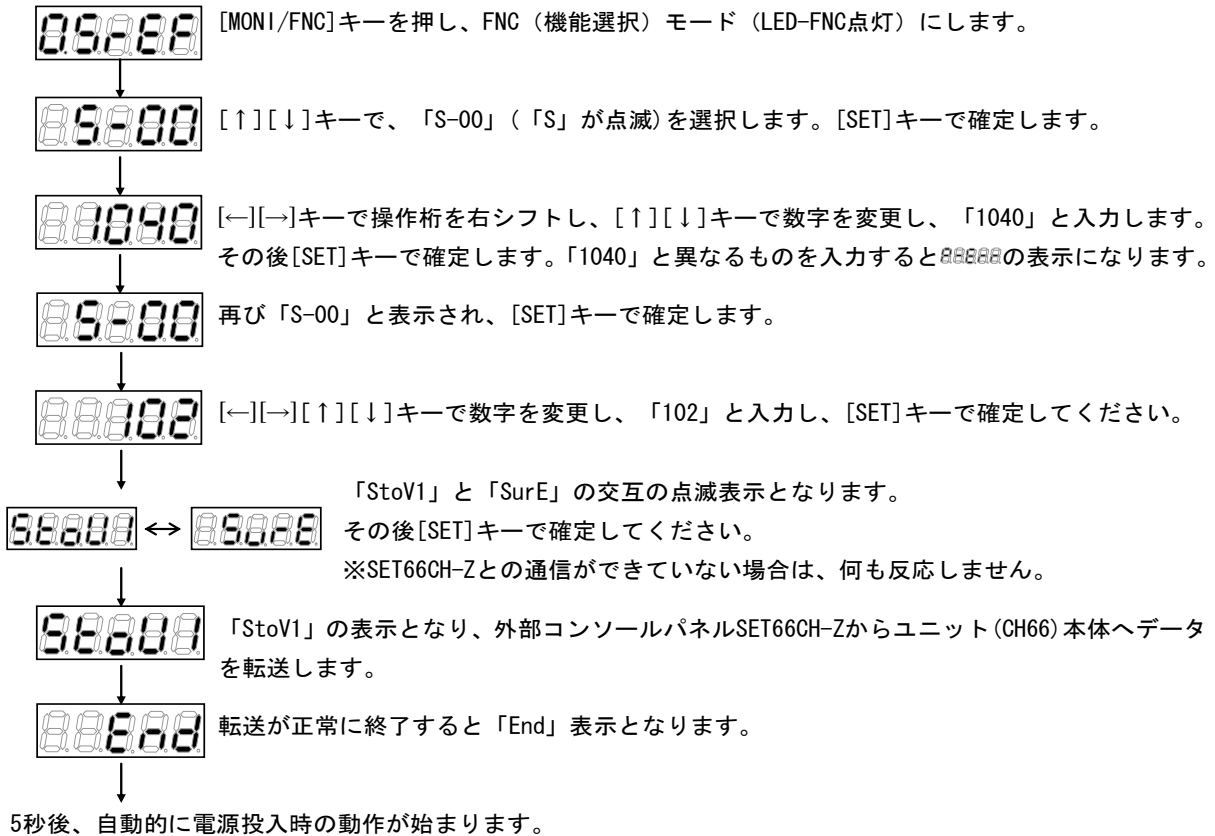
ユニット(CH66)本体と外部コンソールパネル SET66CH-Z への設定データの転送の方法を示します。ただし A エリアの設定データのコピーは行いません。

注) ユニットの容量が異なる場合、Aエリアを除いてその他の設定をコピーします。



ユニット (CH66) 本体にあるコンソールパネルSET66-Zとオプションの外部コンソールパネルSET66CH-Zを接続します。

※外部コンソールパネル SET66CH-Z と本体を接続した場合、本体にあるコンソールパネル (SET66-Z) は使用できなくなります。



※転送の途中で正常な通信ができなくなった場合は初期モードの表示になり中断、

または **88888** と点滅表示して10秒経過後中断します。⇒ 再開するには中断後、最初から再び同様の操作を行ってください。

※ 「StoV1」と「SurE」の交互の点滅表示後[SET]キーで確定した際、ユニット本体と外部コンソールパネル

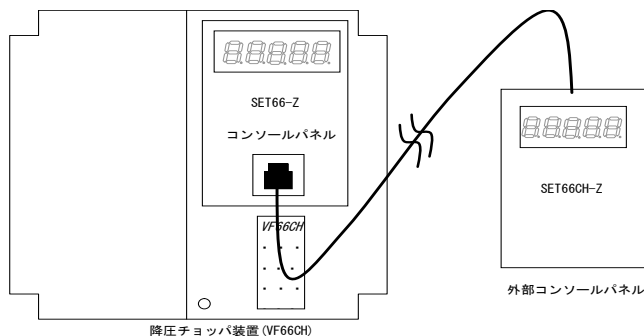
SET66CH-Zに記憶されているソフトウェアバージョンNo. が異なる場合、**88888** 点滅表示となりま

す。**88888**の状態[STOP/RESET]キーを選択するとコピーを中断します。[SET]キーを選択するとコピーを行います。

・外部コンソールパネルSET66CH-Zからの設定データのコピー（Aエリアのコピーも行う場合）

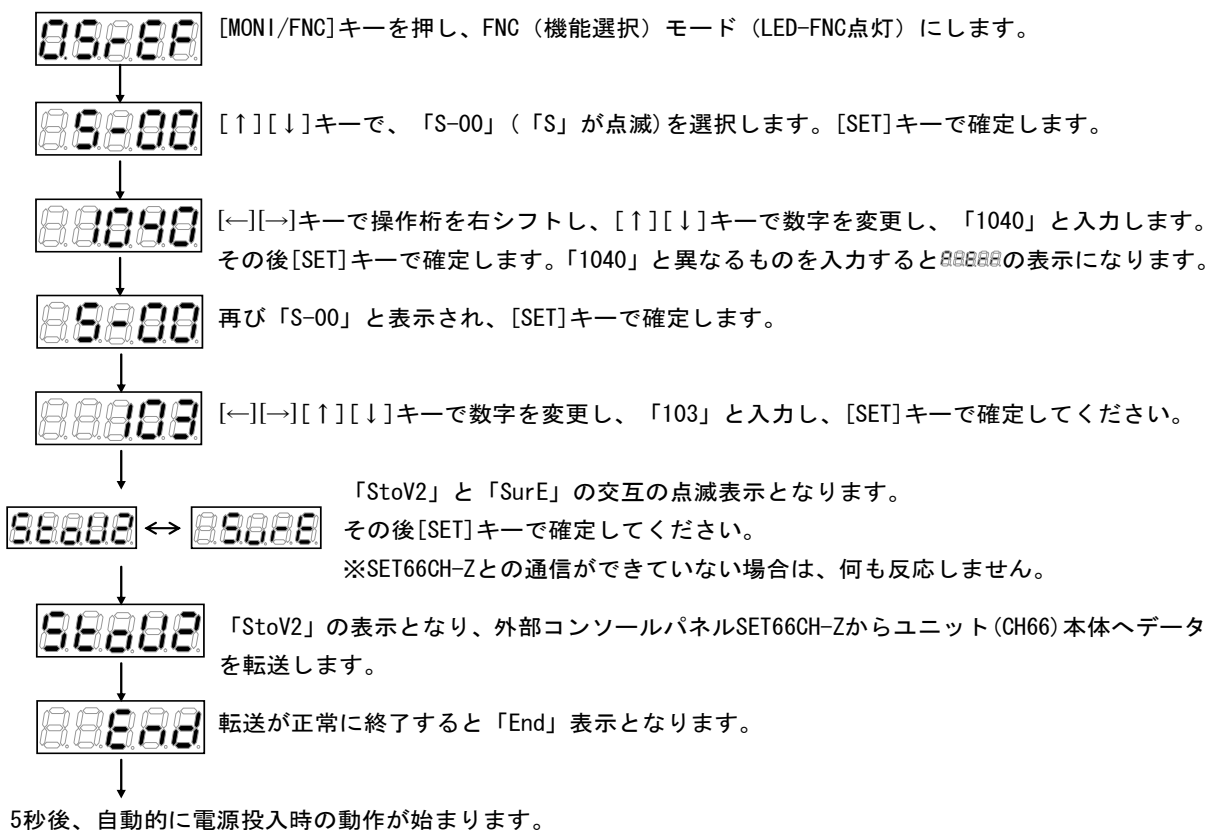
ユニット(CH66)本体と外部コンソールパネル SET66CH-Z への設定データの転送の方法を示します。A エリアの設定データのコピーも行います。

注) ユニットの容量が同じ場合、Aエリアを含めた設定をコピーします。



ユニット (CH66) 本体にあるコンソールパネルSET66-Zとオプションの外部コンソールパネルSET66CH-Zを接続します。

※外部コンソールパネル SET66CH-Z と本体を接続した場合、本体にあるコンソールパネル (SET66-Z) は使用できなくなります。



※転送の途中で正常な通信ができなくなった場合は初期モードの表示になり中断、

または88888と点滅表示して10秒経過後中断します。⇒ 再開するには初期モードの表示後、最初から再び同様の操作を行ってください。

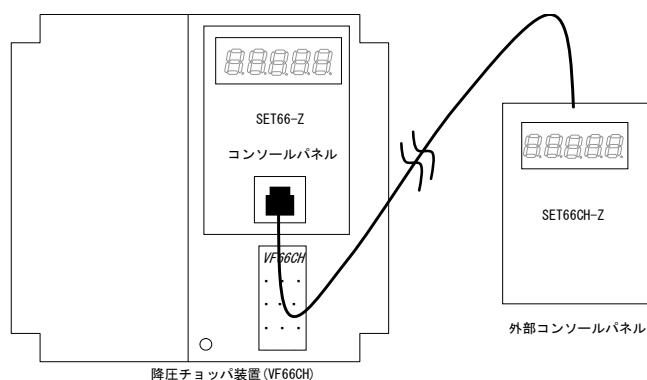
※「StoV2」と「SurE」の交互の点滅表示後[SET]キーで確定した際、ユニット本体と外部コンソールパネル

SET66CH-Zに記憶されているソフトウェアバージョンNo. が異なる場合、88888点滅表示となります。

88888の状態[STOP/RESET]キーを選択するとコピーを中断します。[SET]キーを選択するとコピーを行います。

・ユニット(CH66)本体のデータと外部コンソールパネルSET66CH-Zのデータとの比較機能

ユニット(CH66)本体と外部コンソールパネルSET66CH-Zとの設定データの比較を行う方法を示します。

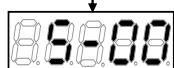


ユニット(CH66)本体にあるコンソールパネルSET66-Zとオプションの外部コンソールパネルSET66CH-Zを接続します。

※外部コンソールパネル SET66CH-Z と本体を接続した場合、本体にあるコンソールパネル (SET66-Z) は使用できなくなります。



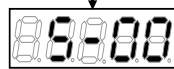
[MONI/FNC]キーを押し、FNC (機能選択) モード (LED-FNC点灯) にします。



[↑][↓]キーで、「S-00」(「S」が点滅) を選択します。[SET]キーで確定します。



[←][→]キーで操作桁を右シフトし、[↑][↓]キーで数字を変更し、「1040」と入力します。その後[SET]キーで確定します。「1040」と異なるものを入力すると88888の表示になります。

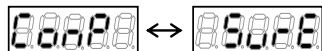


再び「S-00」と表示され、[SET]キーで確定します。



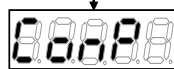
[←][→][↑][↓]キーで数字を変更し、「104」と入力し、[SET]キーで確定してください。

「ConP」と「SurE」の交互の点滅表示となります。



その後[SET]キーで確定してください。

※SET66CH-Zとの通信ができていない場合は、何も反応しません。



「ConP」の表示となり、ユニット(CH66)本体のデータと外部コンソールパネルSET66CH-Zのデータとを比較します。



データが一致した場合は「End」表示となります。



数秒後、インバータモードの表示となり、モニタ項目表示に戻ります。

※設定データのみが一致しなかった場合は88888の点滅表示となります。

※転送の途中で正常な通信ができなくなった場合は初期モードの表示になり中断、

または88888と点滅表示して10秒経過後中断します。⇒

再開するには初期モードの表示後、最初から再び同様の操作を行ってください。

累積時間タイマークリア設定

表示	内容	設定範囲 (選択項目)	設定 分解能	初期化 データ	単位
S-01	累積運転時間タイマー (1) クリア	1:タイマー(1)のクリア	—	—	—
S-02	累積運転時間タイマー (2) クリア	1:タイマー(2)のクリア	—	—	—

累積運転時間タイマー (1) クリア(S-01) = 1 とすると累積運転時間タイマー (1) のカウント値をクリアすることができます。累積運転時間タイマー (2) クリア(S-02) = 1 とすると累積運転時間タイマー (2) のカウント値をクリアすることができます。

ROM 書換え可スイッチ

表示	内容	設定範囲 (選択項目)	設定 分解能	初期化 データ	単位
S-04	ROM 書換え可スイッチ	電源投入後 1040 と入力することで ROM 書換え可能となる	—	—	—

PLC機能のプログラムをROMに転送するにはROM書換え可スイッチ(S-04) = 1 とする必要があります。PLC機能の詳細については「VF66 シリーズ PC Tool 取扱説明書」をご参照ください。

Vdc 調整、電圧制御ゲイン自動調整、アナログゲインおよびオフセット自動調整

表示	内容	設定範囲 (選択項目)	設定 分解能	初期化 データ	単位
S-03	Vdc調整	Vdc値(V):Vdc検出ゲイン調整	—	—	—
S-05	電流検出ゼロ調整	A-17,19の自動セット	—	—	—
S-06	アナログ入力 (1) 調整	1:アナログ 入力(1)オフセット調整 アナログ 入力(1)の電圧(V)の1000倍の値を 入力:アナログ 入力(1)のゲイン調整	—	—	—
S-07	アナログ出力 (1) 調整	1:アナログ 出力(1)のオフセット調整 2:アナログ 出力(1)のゲイン調整	—	—	—
S-08	アナログ入力 (2) 調整	1:アナログ 入力(2)オフセット調整 アナログ 入力(2)の電圧(V)の1000倍の値を 入力:アナログ 入力(2)のゲイン調整	—	—	—
S-09	アナログ出力 (2) 調整	1:アナログ 出力(2)のオフセット調整 2:アナログ 出力(2)のゲイン調整	—	—	—
S-10	アナログ入力 (3) 調整	1:アナログ 入力(3)オフセット調整 アナログ 入力(3)の電圧(V)の1000倍の値を 入力:アナログ 入力(3)のゲイン調整	—	—	—
S-11	アナログ出力 (3) 調整	1:アナログ 出力(3)のオフセット調整 2:アナログ 出力(3)のゲイン調整	—	—	—
S-12	アナログ入力 (4) 調整	1:アナログ 入力(4)オフセット調整 アナログ 入力(4)の電圧(V)の1000倍の値を 入力:アナログ 入力(4)のゲイン調整	—	—	—
S-13	アナログ出力 (4) 調整	1:アナログ 出力(4)のオフセット調整 2:アナログ 出力(4)のゲイン調整	—	—	—
S-14	アナログ入力 (5) 調整	1:アナログ 入力(5)オフセット調整 アナログ 入力(5)の電圧(V)の1000倍の値を 入力:アナログ 入力(5)のゲイン調整	—	—	—
S-15	アナログ出力 (5) 調整	1:アナログ 出力(5)のオフセット調整 2:アナログ 出力(5)のゲイン調整	—	—	—

・Vdc 検出ゲイン自動調整

Vdc検出ゲイン調整を行なう前に、「2.3 接続方法」の図に示すユニットの②～④間に直流電圧計またはテストを取り付け、その後電源を投入してください。

注意 [安全上の注意事項]

- 直流電圧測定用の直流電圧計またはテストは、1000V以上測定可能なものをご使用ください。
- 直流電圧計またはテストには、高電圧が印加されます。電圧測定は専門家が行ってください。
- 表面カバーを閉めてから電源を投入してください。感電の恐れがあります。

Vdc 検出ゲイン(L-00)を自動的に変更する方法を示します。



[MONI/FNC] キーを押し、FNC (機能選択) モード (LED-FNC点灯) にします。



[↑][↓]キーで、「S-00」(「S」が点滅)を選択します。



[←][→]キーで操作桁を右シフトし、[↑][↓]キーで数字を「03」に変更し、「S-03」として[SET]キーで確定してください。



[←][→]キーで操作桁を右シフトし、[↑][↓]キーで数字を変更し、「1040」と入力します。その後[SET]キーで確定します。「1040」と異なるものを入力すると88888の表示になります。



再び「S-03」と表示され、[SET]キーで確定します。



先に取り付けた直流電圧計またはテストの測定値を[←][→][↑][↓]キーにて入力し、[SET]キーで確定します。



再び「S-03」と表示されればVdc検出ゲイン(L-00)が自動的に変更されます。
[MONI/FNC]キーを押し、モニタ項目表示してください。

・電流検出ゼロ調整

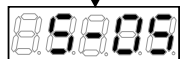
電流検出のゼロ調整を行う方法を示します。なお、電流検出ゼロ調整は、電流が流れていない状態で電源投入後、3分以上経過した後に行ってください。



[MONI/FNC]キーを押し、FNC（機能選択）モード（LED-FNC点灯）にします。



[↑][↓]キーで、「S-00」（「S」が点滅）を選択します。



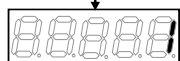
[←][→]キーで操作桁を右シフトし、[↑][↓]キーで数字を「05」に変更し、「S-05」として[SET]キーで確定してください。



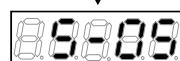
[←][→]キーで操作桁を右シフトし、[↑][↓]キーで数字を変更し、「1040」と入力します。その後[SET]キーで確定します。「1040」と異なるものを入力すると88888の表示になります。



再び「S-05」と表示され、[SET]キーで確定します。



[←][→]キーで操作桁を右シフトし、[↑][↓]キーで数字を変更し、「1」と入力します。



再び「S-05」と表示されれば電流検出ゼロ調整が自動的に行われ、A-17, A-19に電流検出オフセットがセットされます。

・アナログ入力（1）ゲイン(L-01)とアナログ入力（1）オフセット(L-02)の調整

アナログ入力（1）ゲイン(L-01)とアナログ入力（1）オフセット(L-02)を変更する方法を示します。



[MONI/FNC]キーを押し、FNC（機能選択）モード（LED-FNC点灯）にします。



[↑][↓]キーで、「b-00」（「b」が点滅）を選択します。

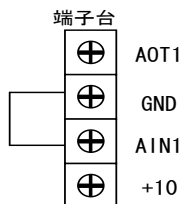


[←][→]キーで操作桁を右シフトし、[↑][↓]キーで数字を「17」に変更し、「b-17」として[SET]キーで確定してください。



[←][→]キーで操作桁を右シフトし、[↑][↓]キーで数字を変更し、「0」と入力します。その後[SET]キーで確定します。

プリント板 (VFC66-Z) ユニットの電源を切り、表面カバーを開け、プリント板 (VFC66-Z)にある端子台の[AIN1]と[GND]端子間を短絡してください。



⚠️ 注意 [端子の短絡操作について]

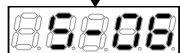
- 端子を短絡する際はユニットの電源を必ず OFF した状態で取り付けてください。感電のおそれがあります。



電源投入後、[MONI/FNC]キーを押し、FNC（機能選択）モード（LED-FNC点灯）にした後、[JOG/→][↑][↓]キーで「S-06」を選択し、[SET]キーで確定してください。



[←][→][↑][↓]キーで数字を変更して「1040」と入力し、[SET]キーで確定してください。「1040」と異なるものを入力すると88888の表示になります。

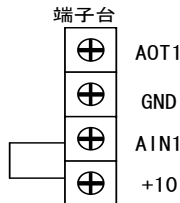


再び「S-06」と表示され、[SET]キーで確定してください。



[←][→][↑][↓]キーで「1」と入力し、[SET]キーで確定してください。

プリント板 (VFC66-Z) ユニットの電源を切り、表面カバーを開け、プリント板 (VFC66-Z)にある端子台の[AIN1]と[+10]端子間を短絡してください



⚠️ 注意 [端子の短絡操作について]

- 端子を短絡する際はユニットの電源を必ず OFF した状態で取り付けてください。感電のおそれがあります。



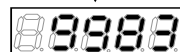
電源投入後、[MONI/FNC]キーを押し、FNC（機能選択）モード（LED-FNC点灯）にした後、[←][→][↑][↓]キーで「S-06」を選択し、[SET]キーで確定してください。



[←][→][↑][↓]キーで数字を変更して「1040」と入力し、[SET]キーで確定してください。「1040」と異なるものを入力すると88888の表示になります。



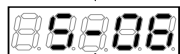
再び「S-06」と表示され、[SET]キーで確定してください。



[AIN1][GND]端子間電圧をテスタ等で測定し、その1000倍の値を入力します。計測できない場合は、精度が下がりますが「9930」と入力してください。

⚠️ 注意 [端子間電圧の測定について]

- 端子間電圧を測定する際は配線コード・端子に触れないよう十分注意してください。感電のおそれがあります。



再び「S-06」と表示されればアナログ入力（1）ゲイン(L-01)とアナログ入力（1）オフセット(L-02)が自動的に変更されます。

[MONI/FNC]キーを押して、モニタ項目表示してください。

調整後ユニットの電源を切り、表面カバーを開け、プリント板 (VFC66-Z)にある端子台の[AIN1]と[+10]端子間に取り付けた配線ははずしてください。

・アナログ入力 (1) ゲイン(L-01)の調整 (4~20mA 入力特性の場合)

必ずアナログ入力 (1) ゲイン(L-01)とアナログ入力 (1) オフセット(L-02)の0~10Vの調整を行った後に行ってください。



[MONI/FNC]キーを押し、FNC (機能選択) モード (LED-FNC点灯) にします。



[↑][↓]キーで、「b-00」(「b」が点滅)を選択します。

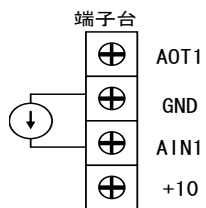


[←][→]キーで操作桁を右シフトし、[↑][↓]キーで数字を「17」に変更し、「b-17」として[SET]キーで確定してください。



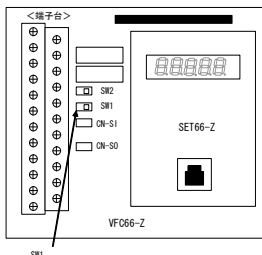
[←][→]キーで操作桁を右シフトし、[↑][↓]キーで数字を変更し、「2」と入力します。その後[SET]キーで確定します。

プリント板 (VFC66-Z)



ユニットの電源を切り、表面カバーを開け、プリント板 (VFC66-Z)にある端子台の[AIN1]と[GND]端子間に電流電源をつないでください。

ユニットの電源を切ったままでSW1のスイッチをON(端子台側)にしてください。



注意 [電流電源の取り付け操作について]

- 電流電源を取り付ける際はユニットの電源を必ず OFF した状態で取り付けてください。感電のおそれがあります。
- スイッチを切換える際はユニットの電源を必ず OFF した状態で切換えてください。感電のおそれがあります。



・電源投入後、モニタ項目の[↑][↓]キーで「Vin」を選択してください。



・電流電源を ON し、20mA を [AIN1]端子に電流を入力してください。

・数字が表示されます。



・モニタ項目「Vin」の数値が「10.00」になるように「L-01」の値を調整してください。

※モニタ項目「Vin」の表示についてはアナログ入力モニタ表示選択 (G-16)を変更することで表示される項目が変更になります。詳細については「6.8 Gエリア」をご参照ください。

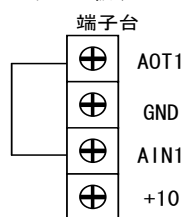
調整後、取り付けた電流電源をはずしてください。

・アナログ出力（1）ゲイン(L-03)とアナログ出力（1）オフセット(L-04)の調整

※必ずアナログ入力（1）のオフセットとゲインの調整後に行ってください。

アナログ出力（1）ゲイン(L-03)とアナログ出力（1）オフセット(L-04)を変更する方法を示します。

プリント板 (VFC66-Z)



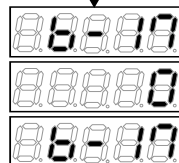
ユニットの電源を切った状態で、表面カバーを開け、プリント板 (VFC66-Z) にある端子台の [A0T1] と [AIN1] 端子間を短絡してください。

⚠ 注意 [端子の短絡操作について]

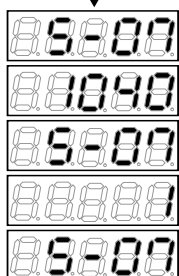
- 端子を短絡する際はユニットの電源を必ず OFF した状態で取り付けてください。
感電のおそれがあります。



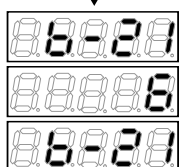
電源を投入後、[MONI/FNC]キーを押し、FNC（機能選択）モード（LED-FNC点灯）にします。



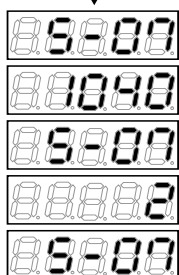
- ・ [MONI/FNC]キーを押し、FNC（機能選択）モード（LED-FNC点灯）にした後、[←][→][↑][↓]キーで「b-17」を選択し、[SET]キーで確定してください。
- ・ [←][→][↑][↓]キーで数字を変更して「0」と入力し、[SET]キーで確定してください。
- ・ 再び「b-17」と表示されます。



- ・ [←][→][↑][↓]キーで「S-07」を選択し、[SET]キーで確定してください。
- ・ [←][→][↑][↓]キーで数字を変更して「1040」と入力し、[SET]キーで確定してください。
「1040」と異なるものを入力すると88888の表示になります。
- ・ 再び「S-07」と表示され、[SET]キーで確定してください。
- ・ [←][→][↑][↓]キーで数字を変更して「1」と入力し、[SET]キーで確定してください。
- ・ 再び「S-07」と表示されます。



- ・ [←][→][↑][↓]キーで「b-21」を選択し、[SET]キーで確定してください。
- ・ [←][→][↑][↓]キーで数字を変更して「6」と入力し、[SET]キーで確定してください。
- ・ 再び「b-21」と表示されます。



- ・ [←][→][↑][↓]キーで「S-07」を選択し、[SET]キーで確定してください。
- ・ [←][→][↑][↓]キーで数字を変更して「1040」と入力し、[SET]キーで確定してください。
「1040」と異なるものを入力すると88888の表示になります。
- ・ 再び「S-07」と表示され、[SET]キーで確定してください。
- ・ [←][→][↑][↓]キーで数字を変更して「2」と入力し、[SET]キーで確定してください。
- ・ 再び「S-07」と表示されればアナログ出力（1）ゲイン(L-03)とアナログ出力（1）オフセット(L-04)が自動的に変更されます。
- ・ [MONI/FNC]キーを押し、モニタ項目表示してください。

調整後ユニットの電源を切り、表面カバーを開け、プリント板 (VFC66-Z) にある端子台の [A0T1] と [AIN1] 端子間に取り付けた配線ははずしてください。

・アナログ入力 (2) ~ (5) のオフセットやゲインの調整

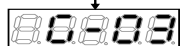
※アナログ入力 (2) ~ (5) はオプションの IO66-Z・IOEXT66-Z・通信オプション基板が必要です。IO66-Z・IOEXT66-Z・通信オプション基板を使用しない場合にはこの設定は必要ありません。また、アナログ入力 (1) のオフセットとゲイン調整後に行ってください。

アナログ入力 (2) ~ (5) ゲインとアナログ入力 (2) ~ (5) オフセットを変更する方法を示します。

変更方法についてはアナログ入力 (2) ゲイン・オフセット(L-05・L-06)のみ示します。アナログ入力 (3) ~ (5) ゲイン・オフセットについてはG エリアおよびS エリアの設定項目をアナログ入力 (3) ~ (5) ゲイン・オフセットに対応するように設定して同様に操作を行ってください。



[MONI/FNC]キーを押し、FNC (機能選択) モード (LED-FNC点灯) にします。

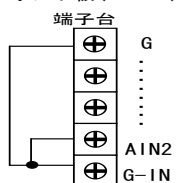


[↑][↓]キーで「G-03」*1を選択し、[SET]キーで確定します。



[←][→]キーで操作桁を右シフトし、[↑][↓]キーで数字を変更し、「0」と入力します。その後[SET]キーで確定します。

プリント板 (IO66-Z)



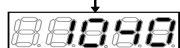
ユニットの電源を切り、表面カバーを開け、オプションのプリント板 (IO66-Z) にある端子台の [AIN2] [G] [G-IN] 端子間をそれぞれ短絡してください。

注意 [端子の短絡操作について]

- 端子を短絡する際はユニットの電源を必ず OFF した状態で取り付けてください。感電のおそれがあります。



電源投入後、[MONI/FNC]キーを押し、FNC (機能選択) モード (LED-FNC点灯) にした後、[←][→] [↑][↓]キーで「S-08」*2を選択し、[SET]キーで確定してください。



[←][→][↑][↓]キーで数字を変更して「1040」と入力し、[SET]キーで確定してください。「1040」と異なるものを入力すると88888の表示になります。

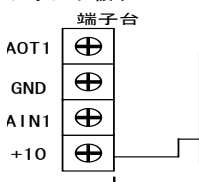


再び「S-08」*2と表示され、[SET]キーで確定してください。

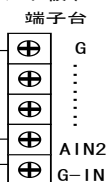


[←][→][↑][↓]キーで「1」と入力し、[SET]キーで確定してください。

プリント板 (VFC66-Z)



プリント板 (IO66-Z)



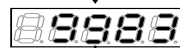
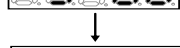
ユニットの電源を切り、表面カバーを開け、プリント板 (IO66-Z) にある端子台の [AIN2] とプリント板 (VFC66-Z) にある端子台の [+10] 端子間を短絡してください。プリント板 (IO66-Z) にある端子台の [G] と [G-IN] は短絡したままにしてください。

注意 [端子の短絡操作について]

- 端子を短絡する際はユニットの電源を必ず OFF した状態で取り付けてください。感電のおそれがあります。



- ・電源投入後、[MONI/FNC]キーを押し、FNC (機能選択) モード (LED-FNC点灯) にした後、[←][→] [↑][↓]キーで「S-08」*2を選択し、[SET]キーで確定してください。
- ・[←][→][↑][↓]キーで数字を変更して「1040」と入力し、[SET]キーで確定してください。「1040」と異なるものを入力すると88888の表示になります。
- ・再び「S-08」*2と表示され、[SET]キーで確定してください。



プリント基板 (IO66-Z) の [AIN2] [G] 端子間電圧をテスタ等で測定し、その1000倍の値を入力します。計測できない場合は、精度が下がりますが「9930」と入力してください。

注意 [端子間電圧の測定について]

- 端子間電圧を測定する際は配線コード・端子に触れないよう十分注意してください。感電のおそれがあります。



再び「S-08」*2と表示されればアナログ入力 (2) ゲイン (L-05)*3とアナログ入力 (2) オフセット (L-06)*3が自動的に変更されます。[MONI/FNC]キーを押し、モニタ項目表示してください。

調整後ユニットの電源を切り、表面カバーを開け、プリント板 (IO66-Z) にある端子台の [AIN2] とプリント板 (VFC66-Z) にある端子台の [+10] 端子間、プリント板 (IO66-Z) にある端子台の [G] と [G-IN] に取り付けられた配線ははずしてください。

*1:アナログ入力 (3) ~ (5) については「7.8 G エリア」をご参照の上、対応する項目を設定してください。

*2:アナログ入力 (3) ~ (5) については「7.16 S エリア」をご参照の上、対応する項目を設定してください。

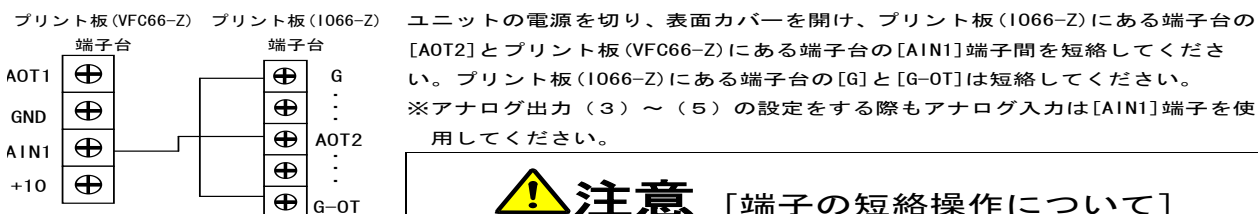
*3:アナログ入力 (3) ~ (5) については「7.12 L エリア」をご参照の上、対応する項目を設定してください。

・アナログ出力（2）～（5）のオフセットやゲインの調整

※アナログ出力（2）～（5）はオプションの IO66-Z・IOEXT66-Z・通信オプション基板が必要です。IO66-Z・IOEXT66-Z・通信オプション基板を使用しない場合にはこの設定は必要ありません。アナログ入力（1）のオフセットとゲイン調整後に行ってください。

アナログ出力（2）～（5）ゲインとアナログ出力（2）～（5）オフセットを変更する方法を示します。

変更方法はアナログ出力（2）ゲイン・オフセット(L-09・L-10)のみ示します。アナログ出力（3）～（5）ゲイン・オフセットについてはG エリアおよびS エリアの設定項目をアナログ出力（3）～（5）ゲイン・オフセットに対応するように設定して同様に操作を行ってください。

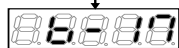


⚠ 注意 [端子の短絡操作について]

- 端子を短絡する際はユニットの電源を必ず OFF した状態で取り付けてください。感電のおそれがあります。



電源を投入後、[MONI/FNC]キーを押し、FNC（機能選択）モード（LED-FNC点灯）にします。



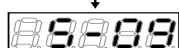
- ・ [MONI/FNC]キーを押し、FNC（機能選択）モード（LED-FNC点灯）にした後、[←][→][↑][↓]キーで「b-17」を選択し、[SET]キーで確定してください。



- ・ [←][→][↑][↓]キーで数字を変更して「0」と入力し、[SET]キーで確定してください。



- ・ 再び「b-17」と表示されます。



- ・ [←][→][↑][↓]キーで「S-09」*2を選択し、[SET]キーで確定してください。
- ・ [←][→][↑][↓]キーで数字を変更して「1040」と入力し、[SET]キーで確定してください。「1040」と異なるものを入力すると**88888**の表示になります。



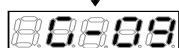
- ・ 再び「S-09」*2と表示され、[SET]キーで確定してください。



- ・ [←][→][↑][↓]キーで数字を変更して「1」と入力し、[SET]キーで確定してください。



- ・ 再び「S-09」*2と表示されます。

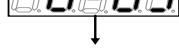


- ・ [←][→][↑][↓]キーで「G-09」*1を選択し、[SET]キーで確定してください。

※アナログ3～5出力についてはこの項目を適切に変えてください。



- ・ [←][→][↑][↓]キーで数字を変更して「6」と入力し、[SET]キーで確定してください。



- ・ 再び「G-09」*1と表示されます。



- ・ [←][→][↑][↓]キーで「S-09」*2を選択し、[SET]キーで確定してください。
- ・ [←][→][↑][↓]キーで数字を変更して「1040」と入力し、[SET]キーで確定してください。「1040」と異なるものを入力すると**88888**の表示になります。



- ・ 再び「S-09」と表示され、[SET]キーで確定してください。



- ・ [←][→][↑][↓]キーで数字を変更して「2」と入力し、[SET]キーで確定してください。
- ・ 再び「S-09」*2と表示されればアナログ出力（2）ゲイン(L-09)*3とアナログ出力（2）オフセット(L-10)*3が自動的に変更されます。



- ・ [MONI/FNC]キーを押して、モニタ項目表示してください。

調整後ユニットの電源を切り、表面カバーを開け、プリント板 (IO66-Z) にある端子台の [AOT2] とプリント板 (VFC66-Z) にある端子台の [AIN1] 端子間、プリント板 (IO66-Z) にある端子台の [G] と [G-0T] に取り付けられた配線をはずしてください。

*1:アナログ出力（3）～（5）については「7.8 Gエリア」をご参照の上、対応する項目を設定してください。

*2:アナログ出力（3）～（5）については「7.16 Sエリア」をご参照の上、対応する項目を設定してください。

*3:アナログ出力（3）～（5）については「7.12 Lエリア」をご参照の上、対応する項目を設定してください。

第8章 制御プリント板 VFC66-Z を交換する

8.1. 制御プリント板 VFC66-Z を予備品に交換する場合について

制御プリント板 VFC66-Z を予備品と交換する際は、現在ご使用のユニットに適合させるために、容量の設定、アナログ回路部のゲイン調整が必要となります。

8.2. 制御プリント板 VFC66-Z を交換する

注意 [制御プリント版 VFC66-Z の交換作業について]

- 表面カバーを開けるまたは閉める際は電源を必ず OFF した状態で取り付けてください。感電のおそれがあります。

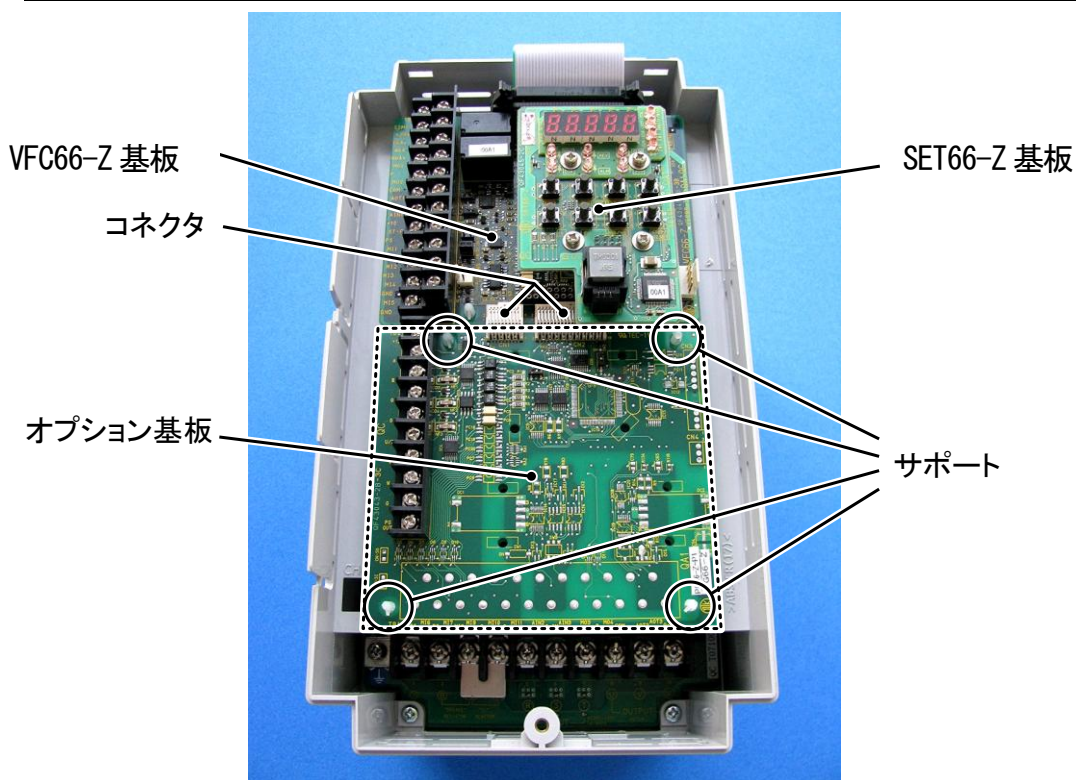


図 5.1 表面カバーを開けた状態(VF66B-2R222)

①表面カバーを開ける。

(表面カバーの開け方については「2.2 表面カバーの開け方・閉め方」をご参照ください)

- ### ②SET66-Z 基板を取り外します。右図の丸印で示した 4 箇所のねじを外し、SET66-Z 基板を VFC66-Z 基板から引き抜くようにして取り外してください。

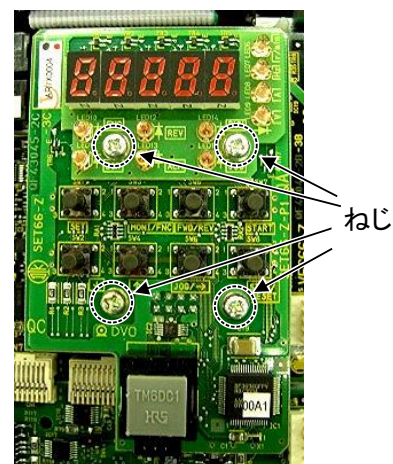


図 5.2 SET66-Z 基板

③オプション基板を取り外します。VFC66-Z 基板とオプション基板間の 2 つのコネクタの接合を解除します。図 5.3(a) はコネクタが接合された状態です。同図(b)に示すように、つまみ部を押し上げるようにしてコネクタの接合を解除してください。

④図 5.1 に丸印で示した 4 箇所、オプション基板をユニット筐体に固定するサポートがありますので、図 5.4 に示した爪部分をサポート内部に押し込むようにして、オプション基板を取り外してください。

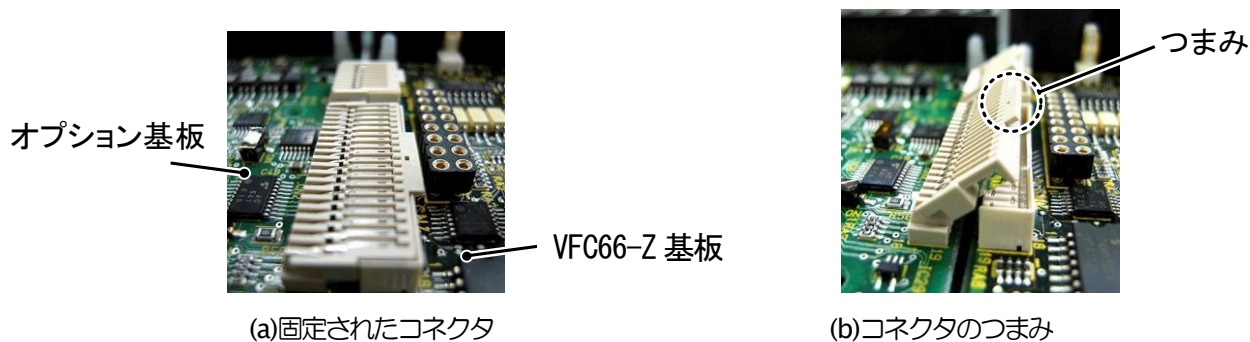


図 5.3 コネクタ

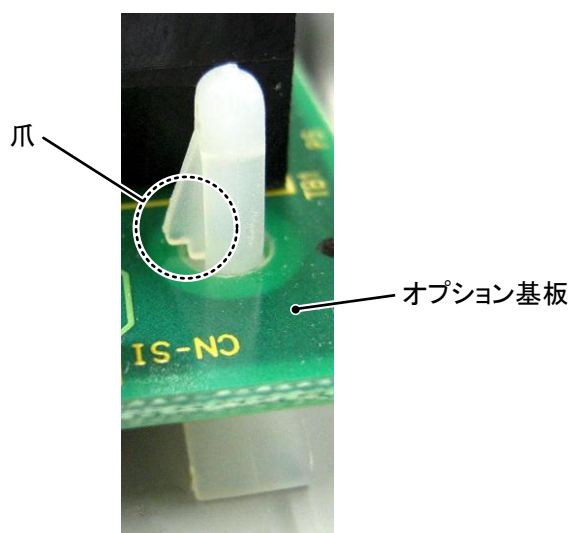


図 5.4 サポートの爪部分

⑤オプション基板と同様に VFC66-Z 基板にもユニット筐体に固定するサポートがありますので、図 5.4 に示した爪部分をサポート内部に押し込むようにして、VFC66-Z 基板を取り外してください。4 つの穴とサポートの位置を合わせ、図 5.4 に示すようにサポートの爪部分が基板上部に引っ掛かるまで基板を押し込んでください。

⑥取り外したオプション基板の 4 つの穴と図 5.1 に丸印で示したサポートの位置を合わせ、図 5.4 に示すようにサポートの爪部分が基板上部に引っ掛かるまで基板を押し込んでください。

⑦オプション基板のコネクタ CN1 および CN2 を、図 5.3(b)に示すようにつまみを押し下げ、それぞれ、VFC66-Z 基板のコネクタ CN7 および CN4 にはめ合わせて固定してください。コネクタを取り付けると同図(a)のようになります。コネクタ可動部分には弾性があり、取り付けが弱いと外れることがありますので、しっかりと固定してください。

⑧SET66-Z 基板を元どおりに取り付けてください。

⑨ユニットカバーのフタを元に戻してください。

8.4. アナログ入力ゲインの調整

下記の設定項目は、アナログ入力の調整ゲインとなっています。

表示	内容	設定範囲 (選択項目)	設定分解能	初期化データ	単位
L-01	アナログ入力 (1) ゲイン	50.00~150.00	0.01	調整済み	%
L-02	アナログ入力 (1) オフセット	-50.00~50.00	0.01	調整済み	%

アナログ入力 (1) ゲイン(L-01)とアナログ入力 (1) オフセット(L-02)を変更する方法を示します。



[MONI/FNC]キーを押し、FNC (機能選択) モード (LED-FNC点灯) にします。



[↑][↓]キーで、「b-00」(「b」が点滅)を選択します。

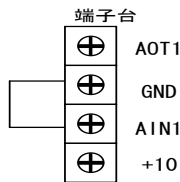


[←][→]キーで操作桁を右シフトし、[↑][↓]キーで数字を「17」に変更し、「b-17」として[SET]キーで確定してください。



[←][→]キーで操作桁を右シフトし、[↑][↓]キーで数字を変更し、「0」と入力します。その後[SET]キーで確定します。

プリント板 (VFC66-Z)



電源を切り、表面カバーを開け、プリント板 (VFC66-Z)にある端子台の[AIN1]と[GND]端子間を短絡してください

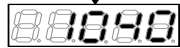


注意 [端子の短絡操作について]

- 端子を短絡する際は電源を必ず OFF した状態で取り付けてください。
感電のおそれがあります。



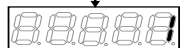
電源投入後、[MONI/FNC]キーを押し、FNC (機能選択) モード (LED-FNC点灯) にした後、[←][→][↑][↓]キーで「S-06」を選択し、[SET]キーで確定してください。



[←][→][↑][↓]キーで数字を変更して「1040」と入力し、[SET]キーで確定してください。「1040」と異なるものを入力すると888888の表示になります。

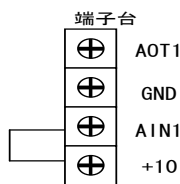


再び「S-06」と表示され、[SET]キーで確定してください。



[←][→][↑][↓]キーで「1」と入力し、[SET]キーで確定してください。

プリント板 (VFC66-Z)



電源を切り、表面カバーを開け、プリント板 (VFC66-Z)にある端子台の[AIN1]と[+10]端子間を短絡してください

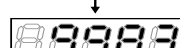


注意 [端子の短絡操作について]

- 端子を短絡する際は電源を必ず OFF した状態で取り付けてください。
感電のおそれがあります。



- ・電源投入後、[MONI/FNC]キーを押し、FNC (機能選択) モード (LED-FNC点灯) にした後、[←][→][↑][↓]キーで「S-06」を選択し、[SET]キーで確定してください。
- ・[←][→][↑][↓]キーで数字を変更して「1040」と入力し、[SET]キーで確定してください。「1040」と異なるものを入力すると888888の表示になります。
- ・再び「S-06」と表示され、[SET]キーで確定してください。



[AIN1][GND]端子間電圧をテスタ等で測定し、その1000倍の値を入力します。計測できない場合は、精度が下がりますが「9930」と入力してください。



注意 [端子間電圧の測定について]

- 端子間電圧を測定する際は配線コード・端子に触れないよう十分注意してください。
感電のおそれがあります。



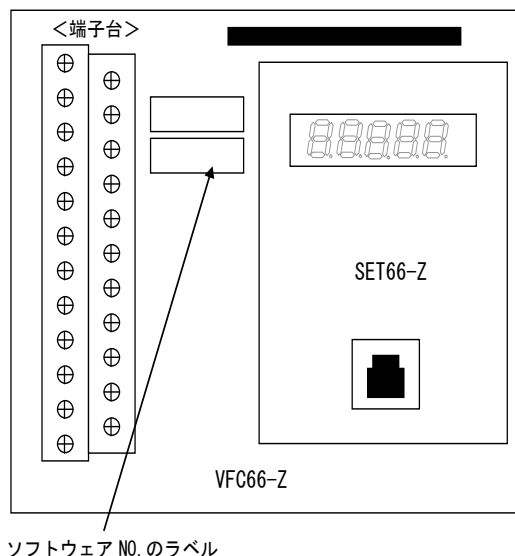
再び「S-06」と表示されればアナログ1入力ゲイン (L-01)とアナログ1入力オフセット (L-02)が自動的に変更されます。

[MONI/FNC]キーを押し、モニタ項目表示してください。

第9章 お問い合わせの際のお願い

製品故障部品の注文、技術的なお問い合わせの際はお手数でも次の事項を購入先、もしくは弊社までお知らせください。

- 1) 昇降圧チョッパ装置型式 容量 (kW) 入力電圧 (V)
- 2) シリアル番号 (QC 番号)、ソフトウェアバージョンNo. (ソフトウェアバージョンNo. は下図の制御プリント板 VFC66-Z に貼ってあるラベルをご確認ください。)



- 4) 故障内容、故障時の状況
- 5) ご使用状態、負荷状態、周囲条件、ご購入日、稼動状況
- 6) 代理店名、および営業担当部署名

販売店の方々へのお願い

貴社製品にこの昇降圧チョッパ装置を組み込んで出荷される時には、この説明書が最終のお客様まで届くようご配慮ください。

また、この昇降圧チョッパ装置の調整値を弊社の出荷時の設定値から変更された場合にも、それらの内容が最終のお客様まで届くようにご配慮ください。

 **東洋電機製造株式会社**

<http://www.toyodenki.co.jp/>

本 社 東京都中央区八重洲一丁目 4-16 (東京建物八重洲ビル) 〒103-0028
産業事業部 TEL. 03 (5202) 8132~6 FAX. 03 (5202) 8150

TOYODENKI SEIZO K.K.

<http://www.toyodenki.co.jp/>

HEAD OFFICE: Tokyo Tatemono Yaesu Bldg, 1-4-16 Yaesu, Chuo-ku,
Tokyo, Japan ZIP CODE 103-0028
TEL: +81-3-5202-8132 -6
FAX: +81-3-5202-8150

サービス網
東洋産業株式会社

<http://www.toyosangyou.co.jp/>

本 社 東京都千代田区東神田 1 丁目 10-6 (幸保第二ビル) 〒101-0031
TEL. 03 (3862) 9371 FAX. 03 (3866) 6383

本資料記載内容は予告なく変更することがあります。ご了承ください。

2012-09 改訂

QG18819B