

DCE コントロール・ユニット用
カスタマ・インターフェイスパラレル
S1 379_2130XX

Ver.3 改定日 07 年 5 月

Ver.4 改訂日 07 年 11 月 信号表改訂/信号説明・タイミング・チャート追記

入出力信号の詳細

DCE-X10(HAN72DD)信号テーブル

入出力信号表

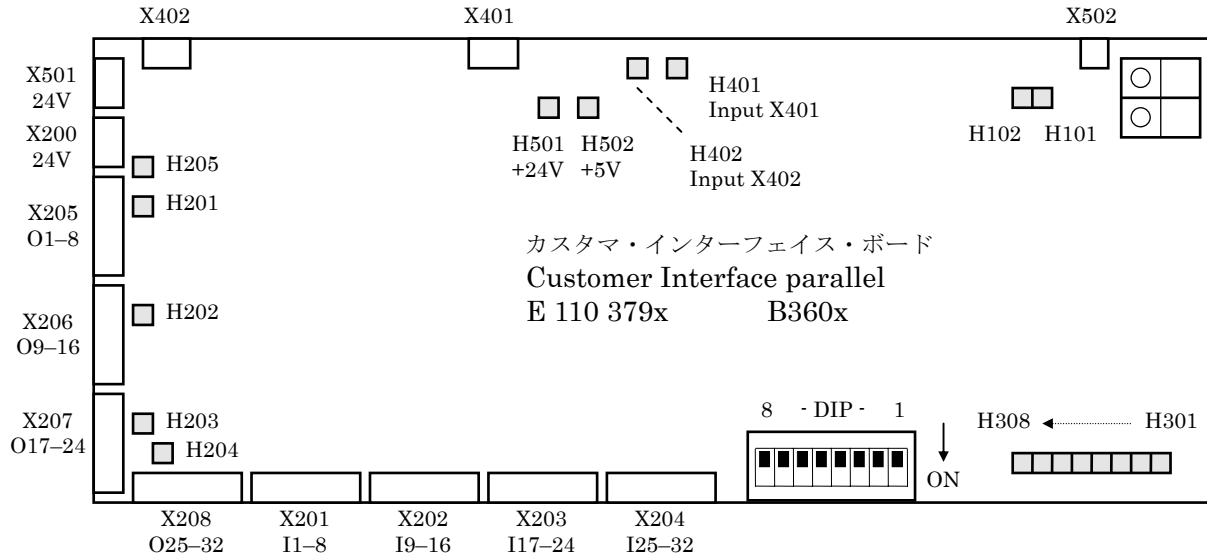
Han72DD	入力	DCEコントロール ← ユーザ	Han72DD	出力	DCEコントロール → ユーザ
1	溶接起動 1	アウトレット 1	37		
2	溶接起動 2	アウトレット 2	38		
3	溶接起動 3	アウトレット 3	39	エラー1 (1)	
4	溶接起動 4	アウトレット 4	40	溶接完了 1	アウトレット 1
5	溶接起動 5	アウトレット 5	41	SOW 1	
6	スタッド送給 1	アウトレット 1	42	エラー no SOW 1 (1)(2)	
7	スタッド送給 2	アウトレット 2	43		
8	スタッド送給 3	アウトレット 3	44	エラー2 (1)	アウトレット 2
9	スタッド送給 4	アウトレット 4	45	溶接完了 2	
10	スタッド送給 5	アウトレット 5	46	SOW 2	
11	溶接条件ビット 0	全アウトレット共通	47	エラー no SOW 2 (1)(2)	
12	溶接条件ビット 1		48		
13	溶接条件ビット 2		49	エラー3 (1)	アウトレット 3
14	溶接条件ビット 3		50	溶接完了 3	
15	溶接条件ビット 4		51	SOW 3	
16	溶接条件ビット 5		52	エラー no SOW 3 (1)(2)	
17	通電切			53	
18	リセット		54	エラー4 (1)	アウトレット 4
19	ヘッド前進 1	アウトレット 1	55	溶接完了 4	
20	ヘッド前進 2	アウトレット 2	56	SOW 4	
21	ヘッド前進 3	アウトレット 3	57	エラー no SOW 4 (1)(2)	アウトレット 5
22	ヘッド前進 4	アウトレット 4	58	エラー no SOW 5 (1)(2)	
23	ヘッド前進 5	アウトレット 5	59	エラー5 (1)	
24	リセット 1 (2)	アウトレット 1	60	溶接完了 5	
25	リセット 2 (2)	アウトレット 2	61	SOW 5	
26	リセット 3 (2)	アウトレット 3	62	準備完了	全アウトレット共通
27	リセット 4 (2)	アウトレット 4	63	インサイド・トレランス	
28	リセット 5 (2)	アウトレット 5	64	メンテナンス警告	
29			65	共有エラー (1)	
30			66	ヘッド後退端 1	アウトレット 1
31			67	ヘッド後退端 2	アウトレット 2
32			68	ヘッド後退端 3	アウトレット 3
33			69	ヘッド後退端 4	アウトレット 4
34			70	ヘッド後退端 5	アウトレット 5
35			71	インターフェイス電源	DC24V
36			72	インターフェイス電源	0V

本表の信号割付は、カスタマ・インターフェイス・プログラムのバージョンが、Tucker パラレル S1 379/213001 以降の場合です。

(1) ノーマル・ハイ/ロー・アクティブ信号です。

(2) カスタマ・インターフェイス・プログラムのバージョンが Tucker パラレル S1 379/213000 では動作しません。 S1 379/213001 以降対応となります。

LED 表示と DIP スイッチ



LED表示

出力信号の状態

H201	出力信号 O 1 ~ O 8	(コネクタ X205) の過電流保護動作中
H202	出力信号 O 9 ~ O 16	(コネクタ X206) の過電流保護動作中
H203	出力信号 O 17 ~ O 24	(コネクタ X207) の過電流保護動作中
H204	出力信号 O 25 ~ O 32	(コネクタ X208) の過電流保護動作中
H205	出力ドライバの動作中	

カスタマ・インターフェイスの状態

H101	プログラム処理の動作中
H102	プログラム処理のエラー
H501	+24V 制御電圧 OK
H502	+5V 制御電圧 OK

カスタマ・インターフェイスの状態 (DIP 1~DIP 8=OFF の場合)

H301	信号処理の動作中
H302	内部テスト機能
H303	セントラル CPU との通信のアクティブ状態
H304	セントラル CPU とのデータ通信のアクティブ状態
H305	出力信号の状態 LED 点灯：出力信号のアクティブ状態 LED 点滅：出力信号のエラー状態
H306	内部テスト機能
H307	内部テスト機能
H308	内部テスト機能

DIPスイッチの働き**DIP 1 ~ DIP 5**

LED H301 から H308 の表示内容の選択、表示内容は下記の表を参照してください。

DIP 5	DIP 4	DIP 3	DIP 2	DIP 1	H301 ~ H308 の表示内容
ON	OFF	OFF	OFF	OFF	出力信号 O 1 ~ O 8
ON	OFF	OFF	OFF	ON	出力信号 O 9 ~ O 16
ON	OFF	OFF	ON	OFF	出力信号 O 17 ~ O 24
ON	OFF	OFF	ON	ON	出力信号 O 25 ~ O 32
ON	OFF	ON	OFF	OFF	入力信号 I 1 ~ I 8
ON	OFF	ON	OFF	ON	入力信号 I 9 ~ I 16
ON	OFF	ON	ON	OFF	入力信号 I 17 ~ I 24
ON	OFF	ON	ON	ON	入力信号 I 25 ~ I 32
ON	ON	ON/OFF	ON/OFF	ON/OFF	テスト機能のみ

出力信号および入力信号を表示するモードでは、H301 から H308 の 8 個の LED それぞれにて入出力信号の 8 個の信号をそれぞれ意味して表示します。

DIP 6 未使用**DIP 7 「溶接完了」信号の出力タイミングの変更**

OFF	「溶接完了」信号が溶接後直ちに出力されます。
ON	「溶接完了」信号が溶接後に溶接ヘッドのスライドが後退端に到達してから出力されます。

DIP 8 エラー発生時の「溶接完了」信号の出力形態の変更

OFF	エラー発生時、溶接後に「溶接完了」信号は出力されません。
ON	エラー発生時、溶接後に「溶接完了」信号が出力され、エラーが解除されるまで「溶接完了」信号が出力されたままとなります。

72 Pin Harting: Han72DD (X10)

このコネクタには、お客様のロボットまたは PLC と DCE コントロール・ユニット間との制御信号をやり取りするための信号ケーブルを接続します。

X10 に接続する Harting 部品番号：

Hood / フード Han16E (サイドエントリ 2 レバー)	#09 30 016 0521
Cable Entry / ケーブル・クランプ (φ 24-28mm)	#09 00 000 5097
Insert / インサート HanDD 72F メス	#09 16 072 3101
Female Contact / 圧着コンタクト メス (0.5 mm ²)	#09 15 000 6203

但し、ケーブル・クランプおよび圧着コンタクトは使用するケーブルに合わせて選定してください。

SUPPLY / 供給電源:

お客様から溶接機のインターフェイス用 DC 24V (±15%) 電源を供給してください。供給する電流容量は 1 A 必要です。

Pin 71 (+24V External) : +24V (この信号は X2 Pin A1 と溶接機内部で接続されています)

Pin 72 (0 24V External) : 0V (この信号は X2 Pin A7 と溶接機内部で接続されています)

INPUTS / 入力信号:

ロウ・レベル : 0V~5V / ハイ・レベル : 17V~27V

入力 COM は 0V です。ハイ・アクティブ (24V で ON) の信号です。

Start Weld Cycle Head # / 溶接起動 #: pins 1, 2, 3, 4, 5

溶接機が自動動作を実行する準備ができていて溶接モードの時、この信号をハイ (24V) にすることにより、溶接サイクルが始まります。そしてこの信号は、*Weld Complete (溶接完了)* 信号が溶接機から出力されるまでハイ (24V) の状態を保持している必要があります。溶接機からの *Weld Complete (溶接完了)* 信号を受け取った後、この信号をロウ (0V) にセットしてください。溶接機が溶接モード以外の二つのテスト・モードにある時、この信号はテスト・サイクル用の入力信号になります。#には、最大5個の対応するアウトレット番号に相当し、1~5まであります。

例えば、アウトレット 1 の溶接ヘッドの溶接サイクルを開始するには、**Start Weld Cycle Head 1 (溶接起動 1)** 信号をハイ (24V) にし、**Weld Complete Head 1 (溶接完了 1)** 信号が溶接機から出力されるまでハイ (24V) の状態を保持している必要があります。

Start Stud Feeding Head # / スタッド送給 #: pins 6, 7, 8, 9, 10

この信号をハイ (24V) にすることにより、溶接ヘッドにスタッドを供給する送給サイクルが始まります。この信号は外部制御装置からスタッド送給する必要がある場合 (スタッド供給が正しく行われなかった場合など) に使用できます。この信号のパルス長は最低 200ms 必要です。#には、最大5個の対応するアウトレット番号に相当し、1~5まであります。

Program 20, 2**1, 2**2, 2**3, 2**4, 2**5/ 条件ビット 0~5:** pins 11, 12, 13, 14, 15, 16

これらの信号は、溶接機のメモリに記憶されている利用可能な 64 個までの溶接プログラムの 1 つを選択するために使用します。これらのビット 2^0 、 2^1 、 2^2 、 2^3 、 2^4 、 2^5 は 2 進数構成で溶接プログラム番号を選択し、*Start Weld Cycle (溶接起動)* 信号を入力する前 (最低 200ms 前) に有効になるようにしてください。一連の溶接サイクルが終了するまでは、選択された溶接プログラム番号が変更されないように、これらのビットの状態を保持してください。

Without Welding / 通電切: pin 17

通常の溶接モードでは、この信号をロウ（0V）にしてください。

この信号をハイ（24V）にしますと二つのテスト・モードを実行することが可能となります。

一つ目のテスト・モードは、**ロボット・ドライ・サイクル**です。 *Start weld cycle* (溶接起動)信号がハイ（24V）になりますと、溶接機は溶接動作を実行せずに *Weld Complete* (溶接完了)信号を出力します。 *Start weld cycle* (溶接起動)信号の入力後約500ms後に *Weld Complete* (溶接完了)信号が出力されます。

二つ目のテスト・モードは、**ロボット/溶接機ドライ・サイクル**です。 溶接機のコントロール・パネル（キーパッド）にて“Status / Test Process”画面を選択した状態にて、*Start weld cycle* (溶接起動)信号がハイ（24V）になりますと、溶接電流出力を除く溶接サイクルを実施して *Weld Complete* (溶接完了)信号を出力します。

Reset Fault / リセット: pin 18

エラー状態が発生した場合において、お客様がシステムを点検し、エラー状態を修復した時、この信号をハイ（24V）にしてください。 この信号は溶接機が溶接サイクル中に溶接プロセスを停止した *Fault* (エラー)信号をリセットします。 この信号で全ての *Fault* (エラー)信号をリセットします。 この信号のパルス長は最低400ms 必要です。

SKK In Front Head # / ヘッド前進 #: pins 19, 20, 21, 22, 23

この信号がハイ（24V）である状態の間、溶接ヘッドは前進位置に移動しています。 #には、最大5個の対応するアウトレット番号に相当し、1～5まであります。

Reset Fault Head # / リセット#: pins 24, 25, 26, 27, 28

エラー状態が発生した場合において、お客様がシステムを点検し、エラー状態を修復した時、この信号をハイ（24V）にしてください。 この信号は溶接機が溶接サイクル中に溶接プロセスを停止した *Fault* (エラー)信号をリセットします。 この信号で該当するアウトレット番号の *Fault* (エラー)信号をリセットします。 #には、最大5個の対応するアウトレット番号に相当し、1～5まであります。 この信号のパルス長は最低400ms 必要です。

OUTPUTS / 出力信号:

出力COMは24Vです。 ハイ・アクティブ（24VでON）の信号です。

Fault Head # / エラー #: pins 39, 44, 49, 54, 59

この信号は、エラー状態が存在しない時、通常ハイ（24V）になっています。 出力がロウ（0V）になる時は、溶接機にエラー状態が存在することを示し、溶接機のディスプレイにもエラー状態の内容が表示されます。 *Reset Fault* (リセット)信号により *Fault* (エラー)信号をリセットする前に、エラー状態を修復する必要があります。 #には、最大5個の対応するアウトレット番号に相当し、1～5まであります。

Weld Complete Head # / 溶接完了 #: pins 40, 45, 50, 55, 60

この信号は、溶接プロセスまたはテスト・サイクルが完了した時、溶接機によってハイ（24V）が出力されます。 お客様は溶接プロセス終了後、この信号を使用して *Start Weld Cycle* (溶接起動)信号をロウ（0V）にセットする必要があります。 *Start Weld Cycle* (溶接起動)信号がロウ（0V）にセットされると、*Weld Complete* (溶接完了)信号は自動的にロウ（0V）にセットされます。 この信号の出力パルス幅は最小約100msです。 #には、対応するアウトレット番号に相当し、1～5まであります。

注意： この信号の出力タイミングはカスタマ・インターフェイス上の DIP スイッチのピン7およびピン8の設定により異なります。

SOW Head # / SOW #: pins 41, 46, 51, 56, 61

この信号は、スタッドがワークに接触している時ハイ（24V）になります。 SOW 信号はモニタされ、そしてエラー修復プロセスで使用されます。

Fault No SOW Head # / エラー No SOW #: pins 42, 47, 52, 57, 58

この信号は、エラー状態が存在しない時、通常ハイ（24V）になっています。 この信号は、No SOW エラーが発生した時ロウ（0V）になります。 #には、最大5個の対応するアウトレット番号に相当し、1～5まであります。

Armed / 準備完了: pin 62

この信号は、溶接機に電源が供給され、溶接サイクルまたはテスト・サイクルなどの自動動作を実行する準備ができている場合、ハイ（24V）になります。 非常停止モードおよび一時停止モードの場合、ロウ（0V）になります。

Inside Tolerance / インサイド・トレランス: pin 63

この信号は、スタッド溶接にてモニタされる溶接パラメータが設定された範囲内（WIP）である場合、対応する *Weld Complete* (溶接完了)信号が出力される約50ms前に、ハイ（24V）になります。 対応する *Weld Complete* (溶接完了)信号が出力された時に、この信号がロウ（0V）になっている場合、対応するアウトレットの溶接にてモニタされた溶接パラメータが設定された範囲外（WOP）となっています。 対応するアウトレットの溶接状態を調べる必要があります。

Maintenance Warning / メンテナンス警告: pin 64

この信号は、システム・パラメータまたは溶接カウンタがメンテナンスを必要とする場合、ハイ（24V）になります。 システム・パラメータおよび溶接カウンタによるメンテナンス指示機能を有効にするには、お客様が対応するパラメータおよびカウンタをあらかじめ設定しておく必要があります。 この信号がハイ（24V）になった場合、お客様が溶接機のコントロール・パネル（キーパッド）上のサブ・メニュー“*clear functions*”にて対応するパラメータおよびカウンタをリセットするまで、この信号はハイ（24V）になっています。 また、溶接機に接続されたフィードの一つがスタッド補充を必要とする時、この信号はハイ（24V）になります。 スタッド補充することでこの信号はリセットされます。 一つの信号で、溶接機の最大5個のアウトレットに接続された溶接ツールの論理“OR”に相当し出力されます。

Collective Fault / 共有エラー: pin 65

この信号は、エラー状態が存在しない時、通常ハイ（24V）になっています。 出力がロウ（0V）になる時は、溶接機にエラー状態が存在することを示し、溶接機のコントロール・パネル（キーパッド）にもエラー状態の内容が表示されます。 一つの信号で、溶接機の最大5個のアウトレットに接続された溶接ツールの論理“OR”に相当し出力されます。

SKK Back Head # / ヘッド後退端 #: pins 66, 67, 68, 69, 70

この信号は、溶接ヘッドが後退位置にある時ハイ（24V）になります。 この信号がハイ（24V）でない場合、ワークあるいはロボットまたは溶接ツールが動作しないようにする必要があります。 #には、対応するアウトレット番号に相当し、1～5まであります。

お客様のロボットまたはPLCによる命令:

溶接機にてエラー状態が発生した場合において、お客様のロボットまたは PLC による対処方法を下記に示します。

再起動:

エラー状態が発生した場合において、お客様がシステムを点検し、エラー状態を修復し、そして溶接がされていなかったと判断した時、その溶接位置において再度溶接サイクルを行う手順です。

- *Reset Fault*(リセット)信号をハイ (24V) にしてください。溶接機からの *Fault* (エラー)信号がリセットされたことを確認し、*Reset Fault*(リセット)信号をロウ (0V) にしてください。
- 溶接プログラム番号を選択するために *Program 2**0, 2**1, 2**2, 2**3, 2**4, 2**5*(条件ビット 0~5)信号にて設定してください。
- *Start Weld Cycle* (溶接起動)信号をハイ (24V) にしてください。

溶接サイクルが完了した場合、溶接機はお客様に *Weld Complete* (溶接完了)信号を出力します。

- *Weld Complete* (溶接完了)信号が出力されたことを確認し、*Start Weld Cycle* (溶接起動)信号をロウ (0V) にしてください。

強制完了:

エラー状態が発生した場合において、お客様がシステムを点検し、エラー状態を修復し、そして溶接がされたと判断した時、その溶接位置において強制的に溶接サイクルを完了させる手順です。

- *Reset Fault*(リセット)信号をハイ (24V) にしてください。溶接機からの *Fault* (エラー)信号がリセットされたことを確認し、*Reset Fault*(リセット)信号をロウ (0V) にしてください。
- *Without Welding*(通電切)信号をハイ (24V) にしてください。
- *Start Weld Cycle* (溶接起動)信号をハイ (24V) にしてください。

溶接機はお客様に *Weld Complete* (溶接完了)信号を出力し、溶接サイクルを完了します。

- *Weld Complete* (溶接完了)信号が出力されたことを確認し、*Start Weld Cycle* (溶接起動)信号および *Without Welding*(通電切)信号をロウ (0V) にしてください。

リセット (全アウトレット共通) :

エラー状態が発生した場合において、お客様がシステムを点検し、エラー状態を修復した時、*Reset Fault*(リセット)信号をハイ (24V) にしてください。この命令は溶接機が溶接サイクル中に溶接プロセスを停止した *Fault* (エラー)信号をリセットします。溶接機からの *Fault* (エラー)信号がリセットされたことを確認し、*Reset Fault*(リセット)信号をロウ (0V) にしてください。

リセット 1~5 (アウトレット 1~5) :

各アウトレットでエラーが発生した場合、お客様がエラーの発生しているアウトレット 1~5 を点検し、エラーの状態を修復し、*Reset Fault #*(リセット#)信号をハイ (24V) にしてください。この命令は溶接機が溶接サイクル中に溶接プロセスを停止した *Fault #*(エラー#)の出力信号をリセットします。溶接機からの *Fault #*(エラー#)の出力信号がリセットされたことを確認し、*Reset Fault #*(リセット#)信号をロウ (0V) にしてください。

DCEコントロールに接続したコントロール・パネルによる命令:

溶接機にてエラー状態が発生した場合において、DCE コントロール・ユニットに接続したコントロール・パネル（キーパッド）による対処方法を下記に示します。

Restart / 再起動:

エラー状態が発生した場合において、お客様がシステムを点検し、エラー状態を修復し、そして溶接がされていなかったと判断した時、この命令を選択してください。この命令は溶接機が溶接サイクル中に溶接プロセスを停止した *Fault* (エラー)信号をリセットし、そして *Start Weld Cycle* (溶接起動)信号がハイ (24V) である場合、その溶接位置において再度溶接サイクルを行います。もしこの *Restart* (再起動)命令により溶接サイクルが完了した場合、溶接機はお客様に *Weld Complete* (溶接完了)信号を出力します。もしこの命令が選択された時、*Start Weld Cycle* (溶接起動)信号がロウ (0V) である場合、ただ *Fault* (エラー)信号をリセットするだけです。

Force WC / 強制完了:

エラー状態が発生した場合において、お客様がシステムを点検し、エラー状態を修復し、そして溶接がされたと判断した時、この命令を選択してください。この命令は溶接機が溶接サイクル中に溶接プロセスを停止した *Fault* (エラー)信号をリセットし、そして *Start Weld Cycle* (溶接起動)信号がハイ (24V) である場合、溶接機はお客様に *Weld Complete* (溶接完了)信号を出力し、溶接サイクルを完了します。もしこの命令が選択された時、*Start Weld Cycle* (溶接起動)信号がロウ (0V) である場合、ただ *Fault* (エラー)信号をリセットするだけです。

Reset / リセット:

エラー状態が発生した場合において、お客様がシステムを点検し、エラー状態を修復した時、この命令を選択してください。この命令は溶接機が溶接サイクル中に溶接プロセスを停止した *Fault* (エラー)信号をリセットします。

36 Pin Harting: Han10B (X2)

このコネクタには、DCE コントロール・ユニットが通常動作するように標準部品として配線された“ダミー・プラグ”が接続されています。下記に示します非常停止および一時停止などの機能を有効にするには、“ダミー・プラグ”の配線を変更してください。

X2 に接続する Harting 部品番号：

Hood / フード 10B	#09 30 010 1541
Cable Clamp / ケーブル・クランプ	#09 00 000 5086
Hinged frames / インサート・フレーム	#09 14 010 0303
Male Insert / インサート オス	#09 14 012 3001
Female Insert / インサート メス	#09 14 012 3101
Male Contact / 圧着コンタクト オス (0.5 mm ²)	#09 15 000 6103
Female Contact / 圧着コンタクト メス (0.5 mm ²)	#09 15 000 6203

SUPPLY / 供給電源:

お客様から溶接機のインターフェイス用 DC 2.4 V (±15%) 電源を供給してください。供給する電流容量は 1 A 必要です。

24VDC External / 外部電源DC24V: pins A1, A7

入力

お客様からの DC 2.4 V 入力。溶接機内のカスタマ・インターフェイスとイーサネット・ゲートウェイ・ボード用電源として使用されます。

Pin A1 (+ 24V External) : + 2.4 V (この信号は X10 Pin 71 と溶接機内部で接続されています)

Pin A7 (0 24V External) : 0 V (この信号は X10 Pin 72 と溶接機内部で接続されています)

24VDC Internal / 内部電源DC24V: pins B1, B7

出力

溶接機からの DC 2.4 V 出力。お客様はこの電源を使用しないでください。これは“スタンド・アローン”溶接機である溶接機内のカスタマ・インターフェイス用電源としてのみ使用できます。

Pin B1 (+), pin B7 (-)

24VDC SI Module / セーフティ・サーキット・ボード用電源DC24V: pins A2, A8

入力

お客様からの DC 2.4 V 入力。溶接機内のセーフティ・サーキット・ボード用電源として使用されます。同時に非常停止回路 (**E-Stop Channel SP/SN**を参照) 用電源を供給してはいけません。

Pin A2 (+), pin A8 (-)

E-Stop Channel SP/SN / 非常停止チャンネル: pins A3, A4

入力

お客様からの DC 2.4 V 入力。非常停止回路用電源として使用され、加えて溶接機内のセーフティ・サーキット・ボード用電源として使用されます。24 VDC SI Module または E-Stop Channel SP/SN に電源を供給し使用できます、しかし両方同時に電源供給してはいけません。Pin A3 (+), pin A4 (-)

注意：X2 A2 と A3 (+24V) は溶接機内部で接続されています。

X2 A4 と A8 (-24V) は溶接機内部で接続されています。

Emergency Stop / 非常停止: pins A10, B10 & A12, B12

入力

カテゴリ 4 のノーマル・クローズ接点は、お客様によって取付けた非常停止回路を構成します；もし回路が中断される場合、システムが非常停止モードになります。非常停止モードで溶接機はすべての機械的な動作を停止して、SMPS ユニットへの電源供給を遮断します。両方の接点（A10、B10 と A12、B12）が適切に機能するためには同時に操作する必要があります。もし一つの接点だけが中断される場合、DCE コントロール・ユニットは非常停止モードになります、しかし条件が修正されるまで、非常停止モードから復帰しません。

Operation Stop / 一時停止: pins A5, B5 & A6, B6

入力

カテゴリ 4 のノーマル・クローズ接点は、お客様によって取付けた一時停止回路を構成します。もし回路が中断される場合、システムが一時停止モードになります。一時停止モードで溶接機はすべての機械的な動作を停止し、信号がアクティブになるまで、溶接システムのすべてのアウトレットは停止した状態を保持しています。一時停止が人員保護装置（すなわち遮光カーテン）と連動して使用することができます。両方の接点（A5、B5 と A6、B6）が適切に機能するためには同時に操作する必要があります。もし一つの接点だけが中断される場合、DCE コントロール・ユニットは一時停止モードになります、しかし条件が修正されるまで、一時停止モードから復帰しません。

Status E-Stop / 非常停止の状態: pins A9, B9

出力

ノーマル・クローズ接点がお客様に提供されます。溶接機が通常操作している場合、接点は開いています。非常停止モードの場合、接点は閉じられます。

Status Op-Stop / 一時停止の状態: pins A11, B11

出力

ノーマル・オープン接点がお客様に提供されます。溶接機が通常操作している場合、接点は閉じています。一時停止モードの場合、接点は開かれます。

Live Man Switch / メンテナンス・スイッチ: pins B2, B8

入力

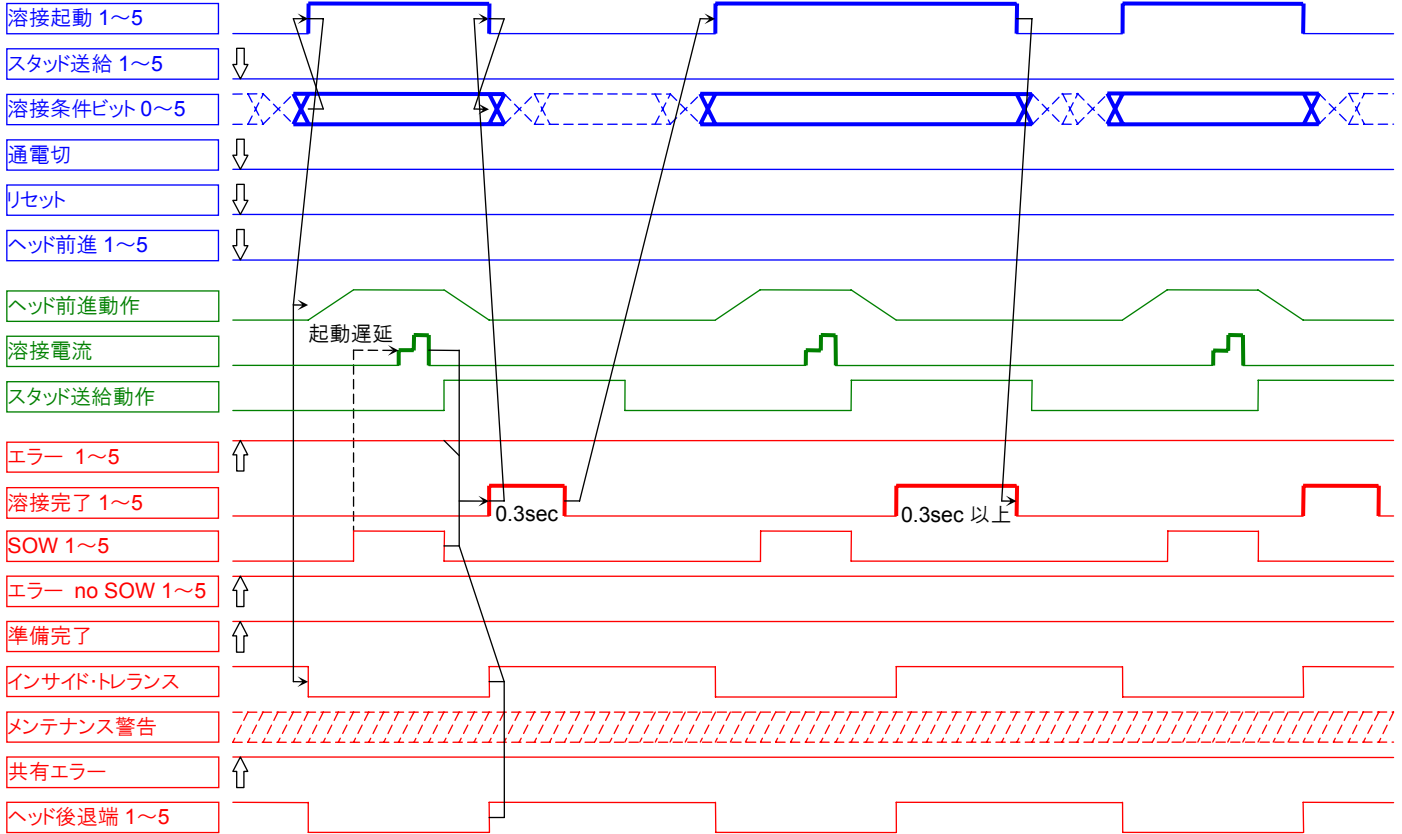
ノーマル・オープン・モメンタリ接点をお客様によって取付けた回路を構成します。この接点は“Maintenance Operation（メンテナンス・オペレーション）”モード中に溶接ヘッドの動きを許可するために使用されます。システムが“Operation Stop（一時停止）”モードの状態にあり、この接点が閉じた状態そして DCE コントロール・ユニットのフロント・ドアに取付けられたキー・スイッチの接点が閉じた状態である間に“Maintenance Operation（メンテナンス・オペレーション）”モードとなります、この場合アウトレットへの電源が供給され機械的な動きを許可します。キー・スイッチの接点を開くと、すべてのアウトレットへの電源が遮断され機械的な動きを停止します。

タイミング・チャート

次ページ以降に示しますタイミング・チャートは、DCE コントロール・ユニットに接続されたコントロール・パネルによるエラー状態復帰後の「Restart(再起動)」、「Force WC(強制完了)」および「Reset(リセット)」命令による操作ではなく、カスタマ・インターフェイスからの信号を使用して操作する際の一連の動作を示しています。

インターフェイス・タイミング・チャート

1. 通常動作

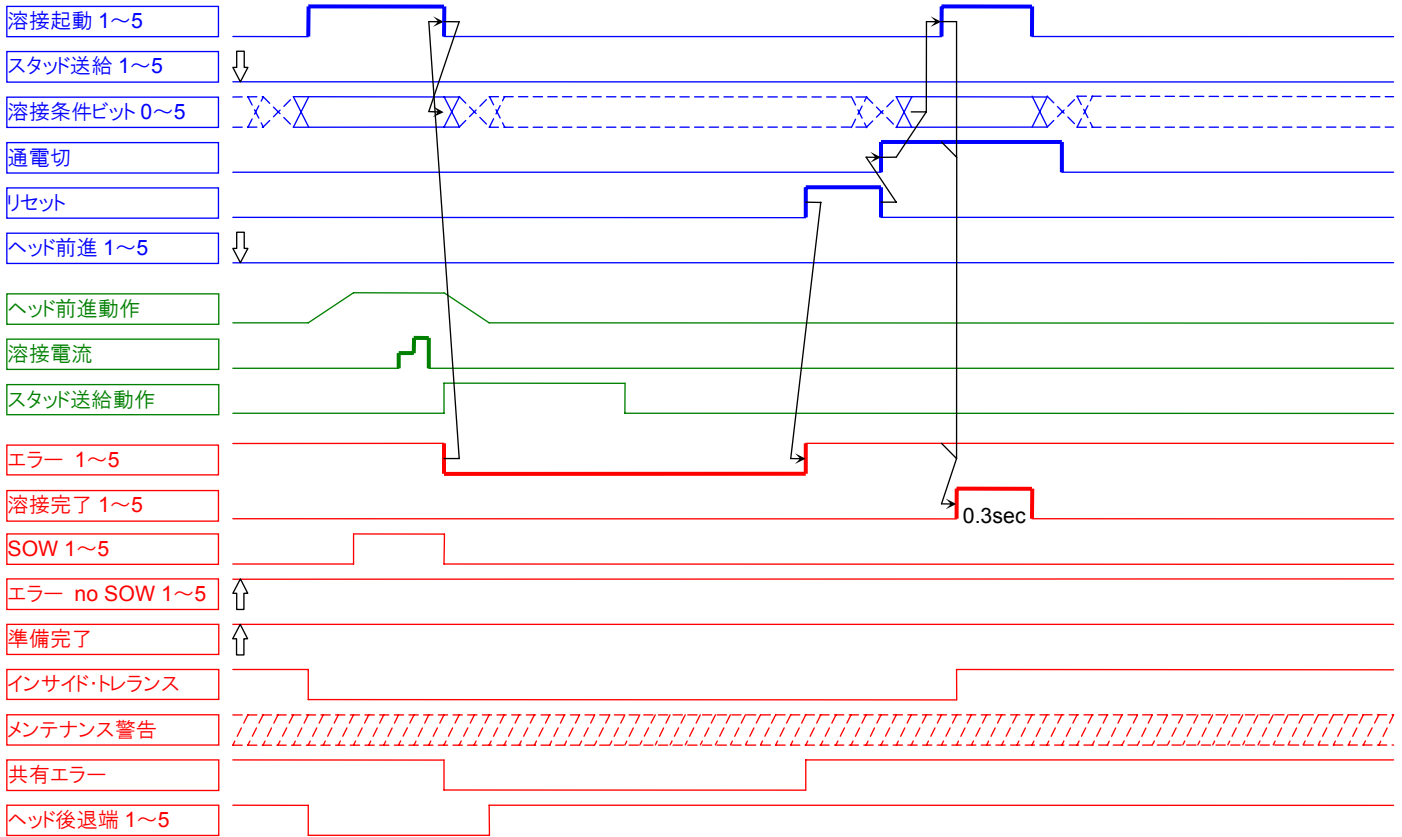


「スタート フィード」の設定は「ナイブ SOW オフ ゴ」

インターフェイス・ボード上のディップ・スイッチ設定

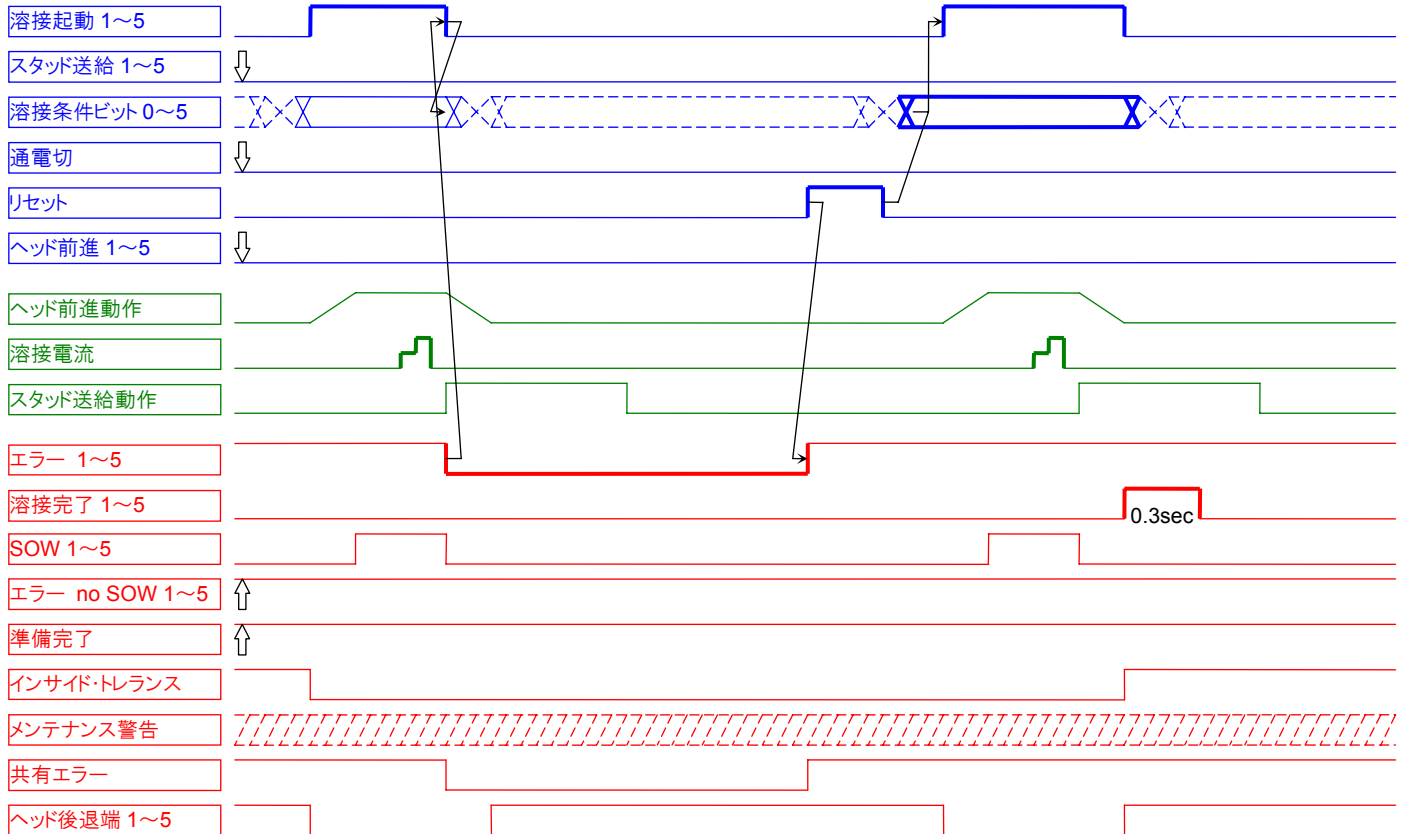
- 7: ON = 溶接終了後ヘッド後退端スイッチが ON したあと溶接完了信号が ON します。
- 8: OFF = 溶接時エラーが発生した場合、溶接完了信号は ON しません。

2. 溶接異常→リセット→強制完了



「スタート フィード」の設定は「ナイブ SOW オフ ゴ」
 インターフェイス・ボード上のディップ・スイッチ設定
 7: ON = 溶接終了後ヘッド後退端スイッチが ONしたあと溶接完了信号が ONします。
 8: OFF = 溶接時エラーが発生した場合、溶接完了信号は ONしません。

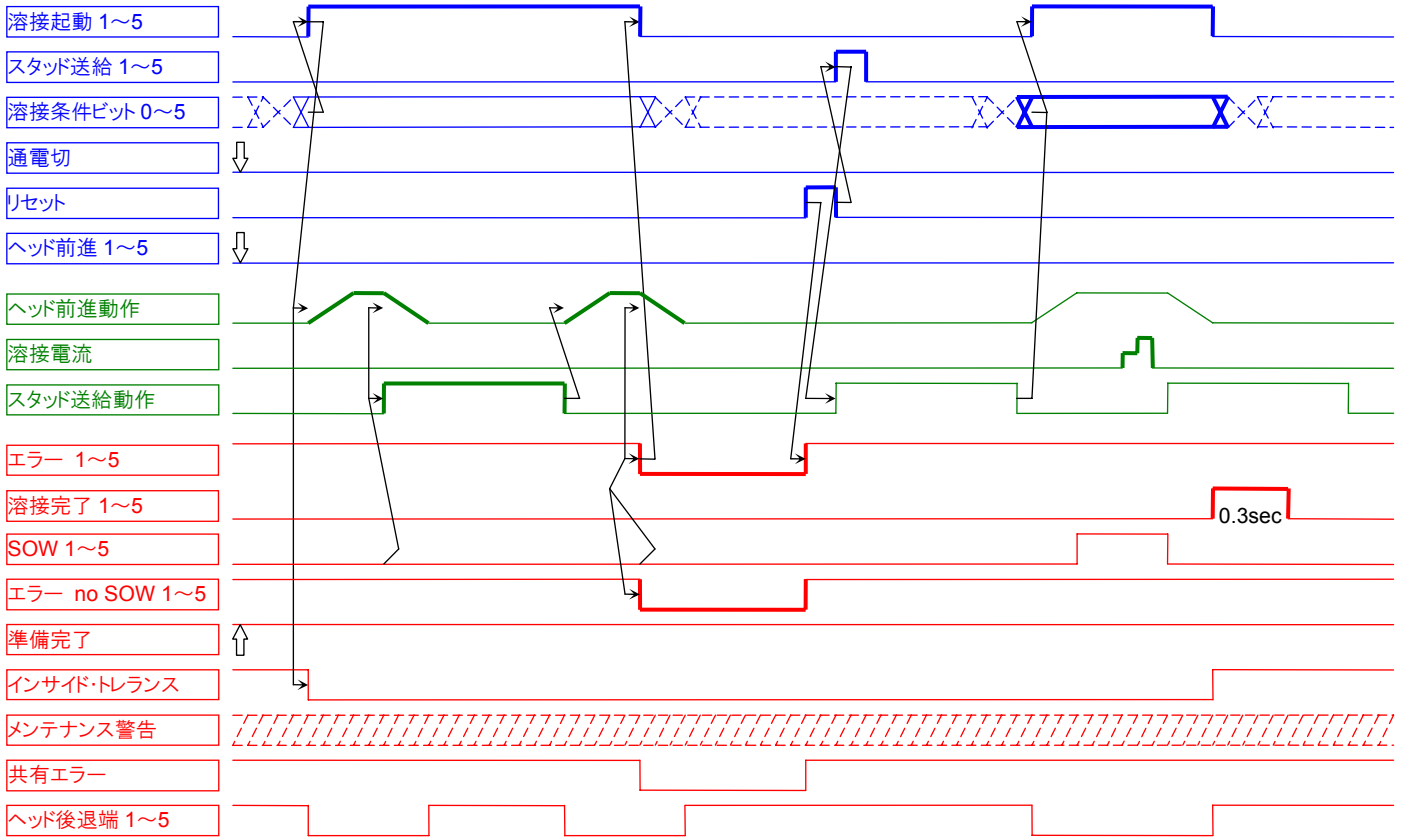
3. 溶接異常→リセット→再溶接



「スタート フィード」の設定は「ナイブ SOW オフ ゴ」
インターフェイス・ボード上のディップ・スイッチ設定

- 7: ON = 溶接終了後ヘッド後退端スイッチが ON したあと溶接完了信号が ON します。
- 8: OFF = 溶接時エラーが発生した場合、溶接完了信号は ON しません。

4. 送給ミス(no SOW)→リセット→再溶接



「リポート フィード」の設定は「yes」

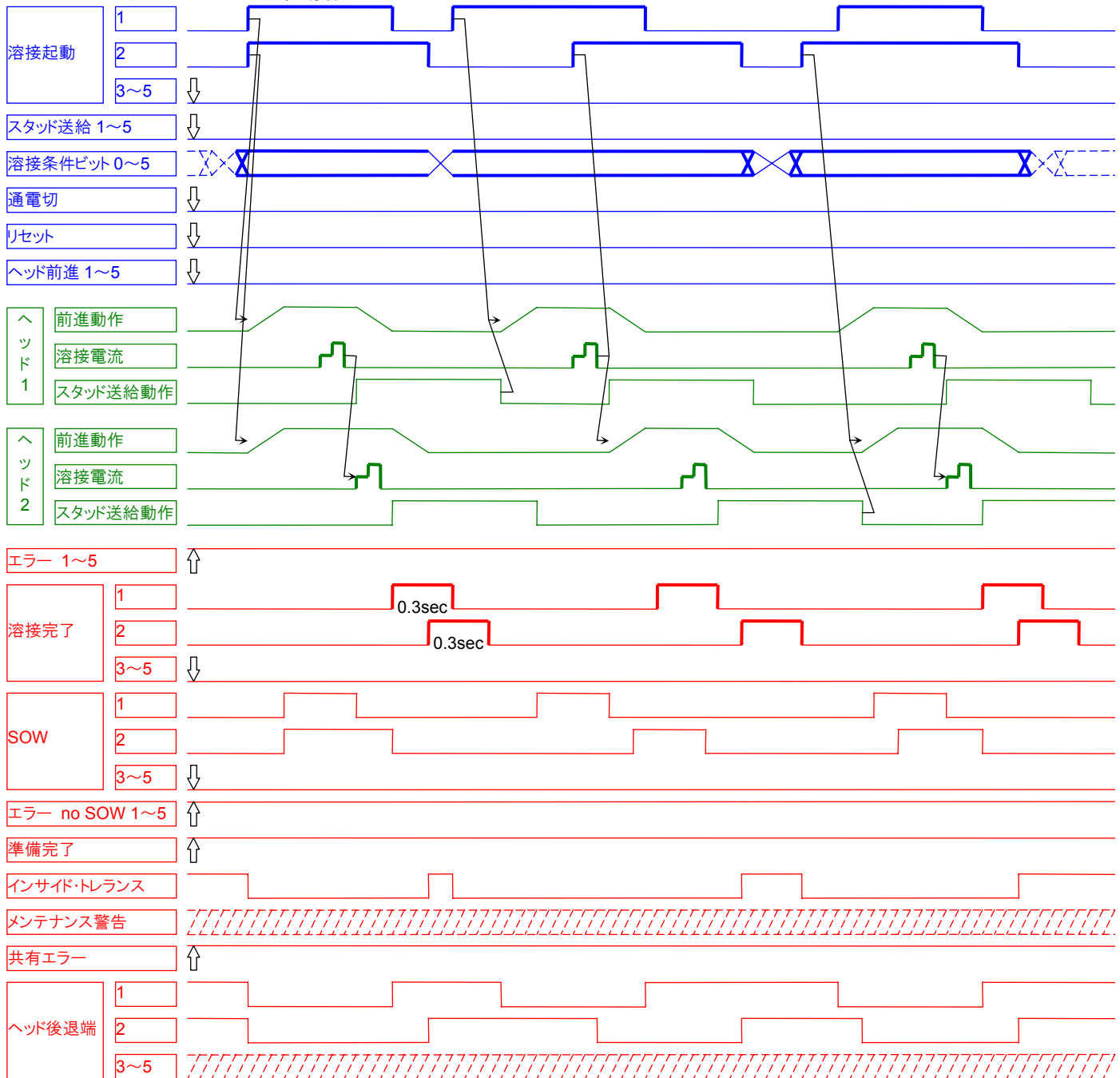
「スタート フィード」の設定は「ナイブ SOW オフ ゴ」

インターフェイス・ボード上のディップ・スイッチ設定

7: ON = 溶接終了後ヘッド後退端スイッチが ON したあと溶接完了信号が ON します。

8: OFF = 溶接時エラーが発生した場合、溶接完了信号は ON しません。

5. アウトレット・システム通常動作



「スタート フィード」の設定は「ナイブ SOW オフ ゴ」
 インターフェイス・ボード上のディップ・スイッチ設定
 7: ON = 溶接終了後ヘッド後退端スイッチが ON したあと溶接完了信号が ON します。
 8: OFF = 溶接時エラーが発生した場合、溶接完了信号は ON しません。

※ ⑦ 1. ~ 5. に記載したタイミング・チャートは、各インターフェイス信号および DCE スタッド溶接システムの動作概念を表したもので、実際の動作とは異なる場合があります。