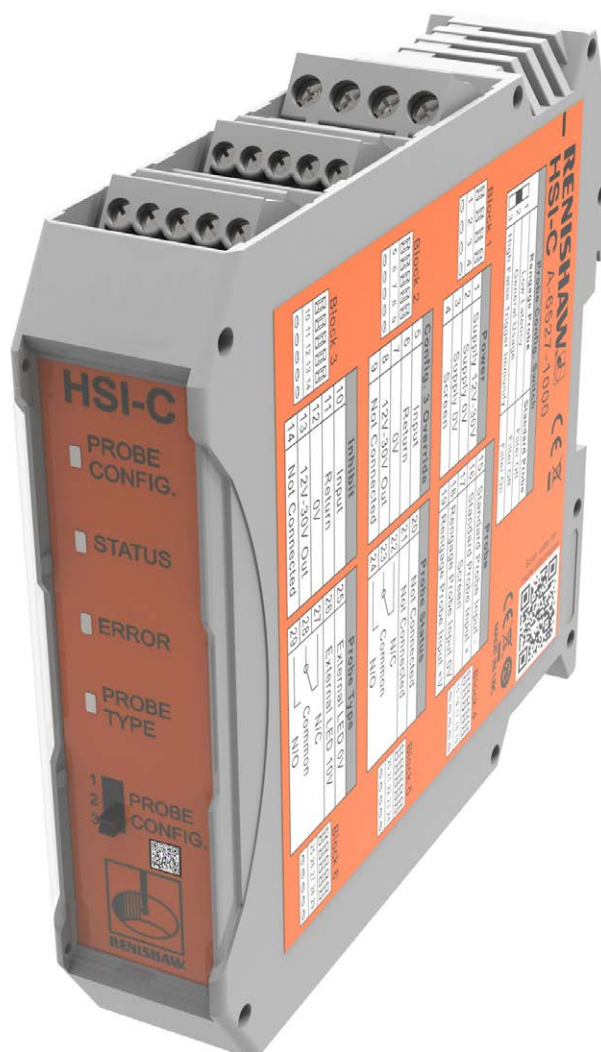


HSI-C ハードワイヤ方式インターフェース



本製品の規格準拠についての情報は、QR コードか以下の Web ページからご覧ください。

www.renishaw.jp/mtpdoc



目次

ご使用になる前に	1-1
保証	1-1
CNC 工作機械の操作について	1-1
インターフェースの取扱いについて	1-1
特許について	1-1
使用目的	1-1
安全について	1-2
ユーザーへの情報	1-2
機械メーカーへの情報	1-2
エンジニアリング会社への情報	1-2
製品の使用について	1-2
HSI-C の基本事項	2-1
はじめに	2-1
HSI-C 各部名称	2-2
PROBE CONFIG. LED	2-3
STATUS LED	2-3
ERROR LED	2-3
PROBE TYPE LED	2-3
PROBE CONFIG. スイッチ	2-4
電源用コネクタ (ターミナルブロック 1、4 極)	2-5
設定 3 へのオーバーライド用コネクタ (ターミナルブロック 2、5 極)	2-5
インヒビット用コネクタ (ターミナルブロック 3、5 極)	2-5
プローブ用コネクタ (ターミナルブロック 4、5 極)	2-6
SSR プローブステータス用コネクタ (ターミナルブロック 5、5 極)	2-6
SSR プローブタイプおよび外部 LED 用コネクタ (ターミナルブロック 6、5 極)	2-6
SSR	2-7
プローブインヒビット機能	2-8
DC+12V～DC+30V の M コード (機械の電気出力) を HSI-C に直接接続	2-8
DC0V の M コード (機械の電気出力) を HSI-C に直接接続	2-8
M コード (機械の電気出力) 駆動のリレー接点	2-9
M コード (機械の電気出力) 駆動のオープンコレクタ	2-9
設定 3 へのオーバーライド機能	2-10
DC+12V～DC+30V の M コード (機械の電気出力) を HSI-C に直接接続	2-10
DC0V の M コード (機械の電気出力) を HSI-C に直接接続	2-11
M コード (機械の電気出力) 駆動のリレー接点	2-11
M コード (機械の電気出力) 駆動のオープンコレクタ	2-12

HSI-C 各部寸法	2-13
HSI-C 製品仕様	2-14
システムの取付け	3-1
HSI-C の取付け	3-1
一般的なシステム構成	3-1
DIN レールへの HSI-C の取付け	3-2
HSI-C の RENGAGE™ プローブおよび CNC コントローラへの接続	3-3
HSI-C の標準プローブおよび CNC コントローラへの接続	3-4
パーツリスト	4-1

ご使用になる前に

保証

お客様とレニショーとの間で合意し、お客様とレニショーが個別契約書に署名している場合を除き、本装置および/またはソフトウェアの販売条件は、レニショーの標準販売条件に従います。レニショーの標準販売条件は、かかる装置および/またはソフトウェアに付随するものであり、また、レニショーまで請求できます。

レニショーは、関連するレニショーの説明書に記載されているとおりに正確に、設置および使用されていることを条件として、レニショーの装置とソフトウェアを、限定期間にわたって保証します（標準販売条件に記載）。保証の詳細については、標準販売条件をご確認ください。

第三者サプライヤからお客様が購入した装置および/またはソフトウェアは、かかる装置および/またはソフトウェアに付随する、個別の販売条件に委ねられます。詳細については、該当の第三者サプライヤにお問い合わせください。

CNC 工作機械の操作について

CNC 工作機械の操作は必ず機械メーカーの教育を受けた有資格者が行ってください。

インターフェースの取扱いについて

本システムは精密機械です。取扱いに注意し、常に清掃しておくようにしてください。

特許について

対象となる特許はありません。

使用目的

HSI-C は、CNC 工作機械および工具研削盤で使用する MP250 RENGAGE™ プローブおよび標準プローブと組み合わせて使用するインターフェースユニットです。本インターフェースユニットは、プローブからの信号を、CNC コントローラに送信するための、電圧フリーのソリッドステートリレー (SSR) 出力に変換するために必要です。

安全について

ユーザーへの情報

工作機械を使用する場合は、保護眼鏡の着用を推奨します。

機械メーカーへの情報

操作に伴うあらゆる危険性 (レニショー製品の説明書に記載されている内容を含む) をユーザーに明示すること、それらを防止する十分なカバーおよび安全用インターロックの取付けは工作機械メーカーの責任で行ってください。

プローブシステムに不具合があると、プローブ信号が正しく出力されない場合があります。プローブ信号のみに頼って機械を停止させないようにしてください。

エンジニアリング会社への情報

すべてのレニショー製品は、英国、EU および FCC の関連規制要件に準拠して設計されています。これらの規制に準拠して製品を機能させるために、エンジニアリング会社の責任において次のガイドラインを遵守してください。

- 変圧器やサーボアンプなど電気ノイズの発生源からインターフェースを離して配置してください。
- すべての 0V/アース接続は、機械の集中アース部分に接続してください (集中アースとはすべての機器のアースとシールドケーブルを接続する一点アースのことです)。この接続は非常に重要で、怠るとアース間で電位差を生じることがあります。
- ユーザーガイドに示されたとおりにすべてのシールドを接続してください。
- モータの電源ケーブルなどの大電流のケーブルや、高速のデータケーブルからケーブルを離してください。
- ケーブル長は、常にできるだけ短くしてください。
- 本装置への DC 供給は必ず、BS EN IEC 62368-1 に準拠した電源から得る必要があります。

製品の使用について

本製品をメーカーが指定する方法以外で使用した場合、本製品の保護性能が低下することがあります。

HSI-C の基本事項

はじめに

HSI-C は、CNC 工作機械および CNC 研削盤で使用する MP250 RENGAGE™ プローブおよび標準プローブと組み合わせて使用するインターフェースユニットです。本インターフェースユニットは、プローブからの信号を、CNC コントローラに送信するための、電圧フリーのソリッドステートリレー (SSR) 出力に変換するために必要です。SSR 出力の最大負荷電流は 50mA です。

HSI-C は、一般に CNC 工作機械の制御盤の内部など、変圧器やモータ制御ユニット等の干渉を与えそうな装置から離れた場所に設置します。電源は、工作機械の公称電圧 DC+12V～DC+30V から取ります。このような電源が使用できない場合は、DC+12V～DC+30V (最小電流 0.5A) の電源から給電しても問題ありません。工作機械からの電源供給は、最大電流 10A に適切に制限する必要があります。

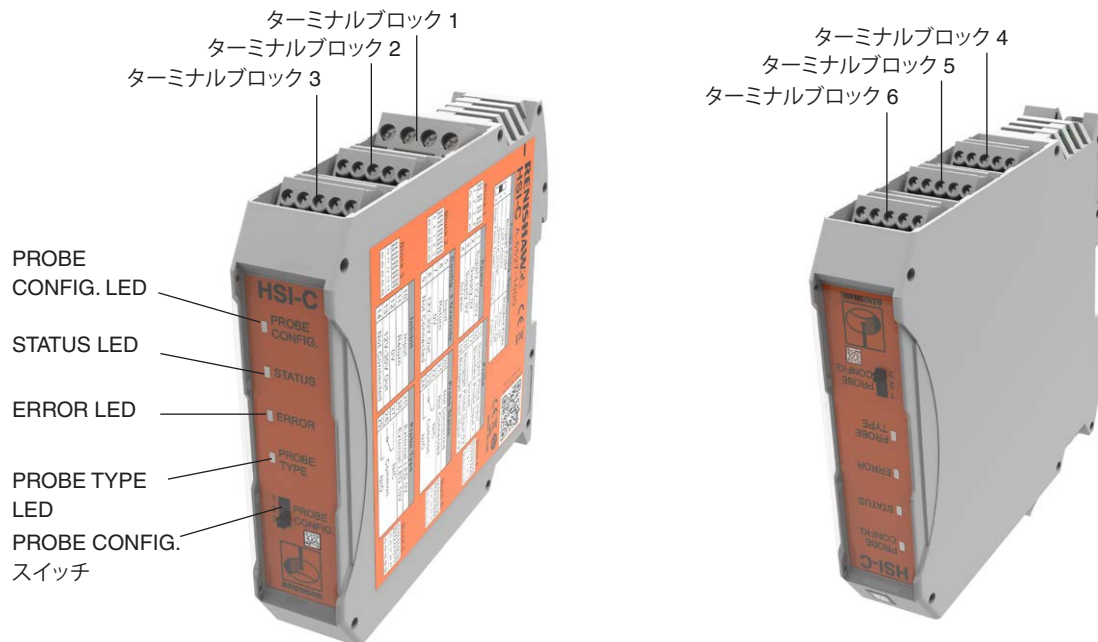
電源回路は 140mA 復帰型ヒューズで保護されています (プローブ接続時の定格電流は、12V 供給時 40mA または 24V 供給時 23mA のどちらかです)。ヒューズをリセットするには、電源を OFF し、障害を解消してから、再度電源を ON してください。

HSI-C では、機械の振動や加速に起因するプローブの誤トリガーに対する耐性レベルを、ユーザーが選択できるようになっています。また、HSI-C は設定オーバーライド入力に対応しているため、計測位置への高速移動時や「重い」スタイラスを使用した高速計測時において、プローブの誤トリガーに対する耐性を最大に切り替えることも可能です。

HSI-C 各部名称

HSI-C の正面、上面および底面には、下記の部品があります (下図参照)。

- PROBE CONFIG. LED
- STATUS LED
- ERROR LED
- PROBE TYPE LED
- PROBE CONFIG. スイッチ
- 電源用コネクタ (ターミナルブロック 1、4 極)
- 設定 3 へのオーバーライド用コネクタ (ターミナルブロック 2、5 極)
- インヒビット用コネクタ (ターミナルブロック 3、5 極)
- プローブ用コネクタ (ターミナルブロック 4、5 極)
- SSR プローブステータス用コネクタ (ターミナルブロック 5、5 極)
- SSR プローブタイプおよび外部 LED 用コネクタ (ターミナルブロック 6、5 極)



注: コネクタブロックはすべて脱着可能です。電気結線を簡単に行えます。

PROBE CONFIG. LED

PROBE CONFIG. LED の点灯パターンは以下のとおりです。

- PROBE CONFIG. スイッチが 1 に設定されていると、赤に点灯します。
- PROBE CONFIG. スイッチが 2 に設定されていると、オレンジに点灯します。
- PROBE CONFIG. スイッチが 3 に設定されていると、緑に点灯します。

LED が消灯の場合は、PROBE CONFIG. スイッチが適切に設定されていません (中途半端な位置にあります)。

STATUS LED

STATUS LED の点灯パターンは以下のとおりです。

- プローブがシート状態の場合は、緑に点灯します。
- プローブがトリガー状態または接続されていない場合は、赤に点灯します。

消灯の場合、HSI-C への電源が供給されていません。

ERROR LED

ERROR LED の点灯パターンは以下のとおりです。

- エラーが発生していると、赤点滅します。RENGAGE™ プローブからの出力または、SSR 出力のどちらかが過電流状態の場合に発生します。
- RENGAGE™ プローブとインターフェース間に結線不良があると、オレンジ点滅します (電源が ON されるまで点滅継続)。

PROBE TYPE LED

PROBE TYPE LED の点灯パターンは以下のとおりです。

- RENGAGE プローブが接続されている場合、緑に点灯します。
- 標準プローブが接続されている場合、またはプローブが接続されていない場合は、オレンジに点灯します。
- プローブのインヒビット機能が有効な場合は、赤点滅します。

消灯の場合、HSI-C への電源が供給されていません。

PROBE CONFIG. スイッチ

PROBE CONFIG. スイッチはポジションが 3 個あるスライドスイッチです。このスイッチで、接続しているプローブの動作設定を変更できます。

変更が有効になるまで 70ms かかります。

PROBE CONFIG.	標準ハードワイヤ式プローブ	第 1 世代 MP250	第 2 世代 MP250 (C マーク付き)
1	フィルタ OFF	フィルタ OFF	レベル 1
2	フィルタ OFF	フィルタ ON	レベル 2 (推奨)
3	フィルタ ON	フィルタ ON	レベル 3



本体に識別マーク C が刻印された第 2 世代 MP250 プローブ

標準ハードワイヤ式プローブの場合

「フィルタ ON」ではディレイが 6ms (公称値) 長くなります。また、非回転工具や旋削工具の場合は、主軸中心での工具長計測以外では使用できません。

主軸中心からオフセットしての工具長計測や溝付き工具の半径/直径回転計測には、「フィルタ OFF」を選択する必要があります。

第 1 世代 MP250 の場合

第 1 世代の MP250 の動作設定を変更する場合は、HSI-C の電源をリセットするか、プローブインヒビット機能を有効にする必要があります。プローブインヒビット機能の詳細については、2-8 ページの「プローブインヒビット機能」を参照してください (第 2 世代 MP250 プローブには該当しません)。

第 2 世代 MP250 の場合

- レベル 1 に設定すると、機械加速域でのアプローチ距離の短い計測時に使用する低遅延モードになります。
- レベル 2 に設定すると、一般的な用途に使用するデフォルトモードになります。
- レベル 3 に設定すると、高速位置決め移動、または高速での重いスタイラスによる計測に使用する、誤トリガー抑制モードになります。

電源用コネクタ (ターミナルブロック 1、4 極)

インターフェースへの電源供給に使用します。電源回路は 140mA のヒューズで保護されています。

- 極 1: 電源 DC+12V～DC+30V
- 極 2: 電源 DC0V
- 極 3: 電源 DC0V
- 極 4: スクリーン

設定 3 へのオーバーライド用コネクタ (ターミナルブロック 2、5 極)

設定 3 へのオーバーライド機能の接続に使用します。

- 極 5: 設定 3 へのオーバーライド入力
- 極 6: 設定 3 へのオーバーライドリターン
- 極 7: DC0V
- 極 8: DC+12V～DC+30V 出力 (100mA ヒューズで保護)
- 極 9: 未接続。

設定 3 へのオーバーライド機能については、2-10 ページの「設定 3 へのオーバーライド機能」を参照してください。

インヒビット用コネクタ (ターミナルブロック 3、5 極)

インヒビット機能の接続に使用します。

- 極 10: インヒビット入力
- 極 11: インヒビットリターン
- 極 12: DC0V
- 極 13: DC+12V～DC+30V 出力 (100mA ヒューズで保護)
- 極 14: 未接続。

プローブインヒビット機能の詳細については、2-8 ページの「プローブインヒビット機能」を参照してください。

プローブ用コネクタ (ターミナルブロック 4、5 極)

RENGAGE プローブまたは標準プローブの接続に使用します。

- 極 15: 標準プローブ入力- (マイナス)
- 極 16: 標準プローブ入力+ (プラス)
- 極 17: スクリーン
- 極 18: RENGAGE プローブ入力 DC0V
- 極 19: RENGAGE プローブ入力 DC+V

SSR プローブステータス用コネクタ (ターミナルブロック 5、5 極)

SSR プローブステータスの出力に使用します。

- 極 20: 未接続。
- 極 21: 未接続。
- 極 22: ノーマルクローズ (N/C) (クローズ = プローブシート状態)
- 極 23: コモン接続
- 極 24: ノーマルオープン (N/O) (クローズ = プローブトリガー状態)

SSR プローブタイプおよび外部 LED 用コネクタ (ターミナルブロック 6、5 極)

SSR プローブタイプ出力および外部 LED (LED またはブザー) の接続に使用します。

- 極 25: 外部 LED DC0V
- 極 26: 外部 LED DC10V
- 極 27: ノーマルクローズ (N/C) (クローズ = RENGAGE™ プローブ接続時)
- 極 28: コモン接続
- 極 29: ノーマルオープン (N/O) (クローズ = 標準プローブ接続時)

SSR

SSR 出力の設定は次のとおりです。

ノーマルクローズ (N/C)

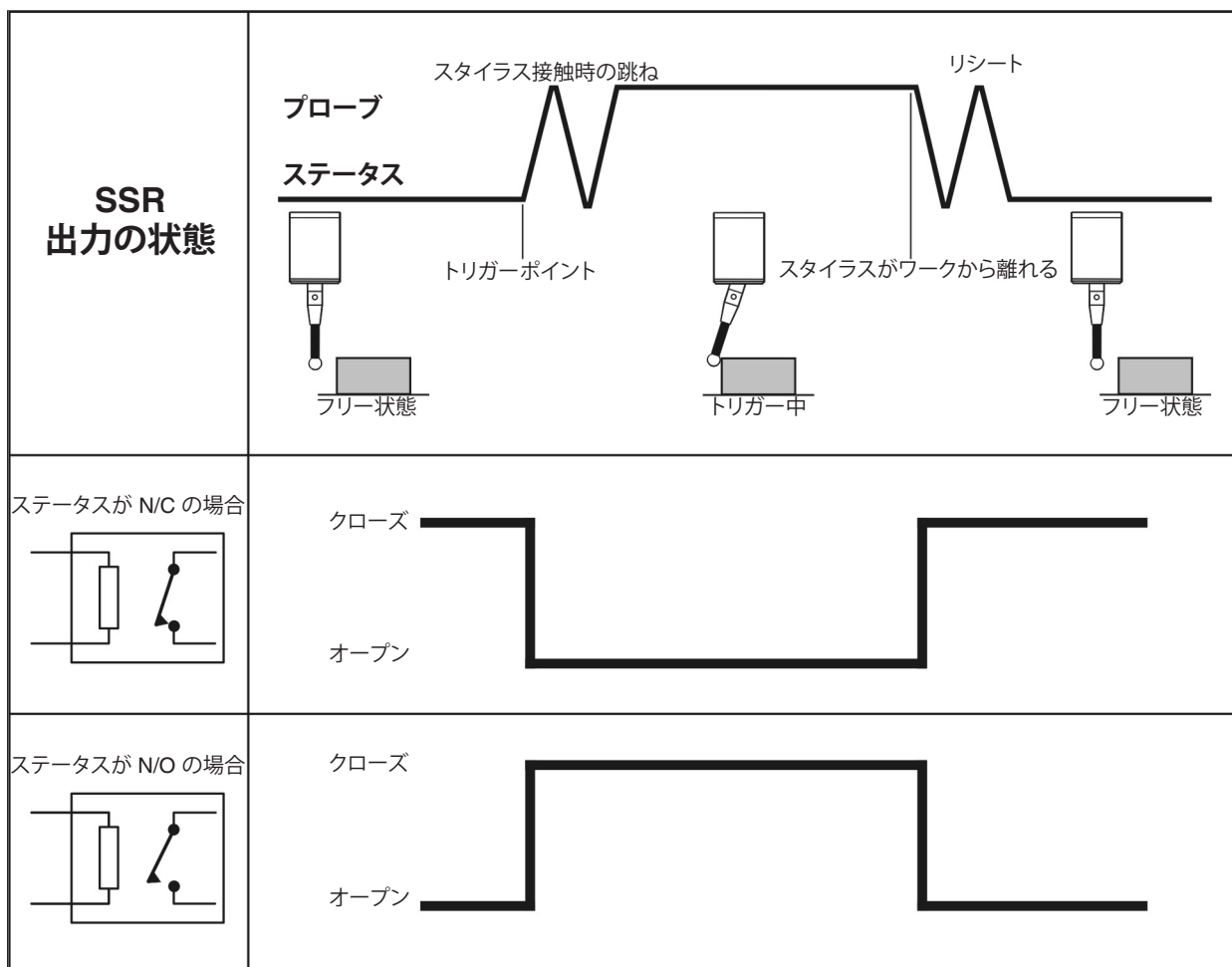
または

ノーマルオープン (N/O)

最大電流±50mA

最大電圧 DC+30V

注: プローブ状態の切替り時のデバウンスタイムは、25ms±5ms です。デバウンスタイムとは、HSI-C がプローブのトリガーに対して反応した時点から、次の状態変化に対してプローブが反応できる時点までの時間遅延です。



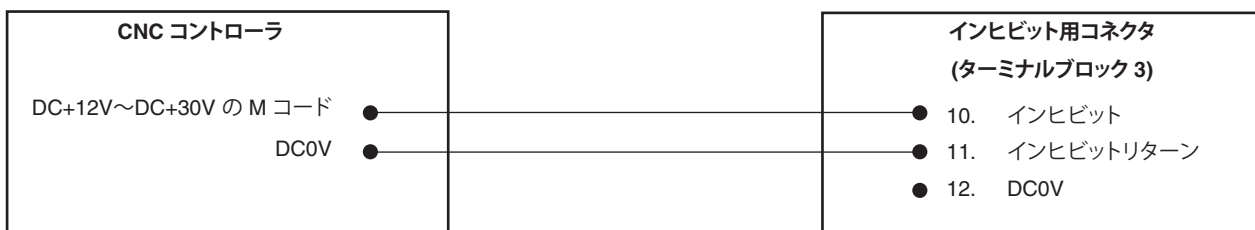
プローブインヒビット機能

プローブインヒビット機能は、RENGAGE™ プローブの電源 OFF に使用するもので、M コードで有効にします。RENGAGE™ プローブを動作させない場合はプローブインヒビット機能で RENGAGE プローブの電源を OFF にし、動作させる直前に電源を ON にすることを推奨します。計測開始の直前に RENGAGE™ プローブが初期化され、確実に最適のパフォーマンスが得られるようになります。RENGAGE™ プローブの電源を ON にすると、計測可能な状態になるまで、少なくとも 0.4 秒かかります。その間プローブは静止状態になければなりません。なお、標準プローブもこの機能で動作を停止できます。プローブが動作停止状態になると、プローブの実際の状態に関係なく、ステータス出力はトリガーしていない時のステータスになります。インヒビット機能は、以下に記載するいずれかの方法で有効にします。

DC+12V～DC+30V の M コード (機械の電気出力) を HSI-C に直接接続

この方法を使用する場合、HSI-C の接続方法としては下図のものを推奨します。または、ターミナルブロック 3 の極 11 (インヒビトリターン) を、工作機械 CNC コントローラ内の DC0V 回路ではなく、ターミナルブロック 3 の極 12 (DC0V) に接続しても問題ありません (DC0V コモンの場合のみ)。

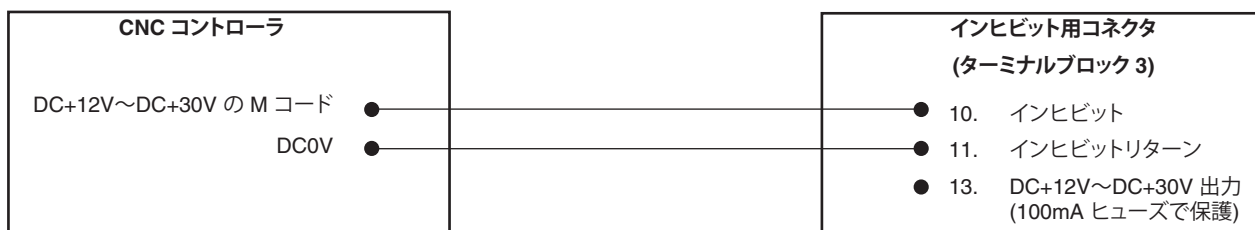
インヒビット機能を有効にするには、M コードを使用します。ターミナルブロック 3 の極 10 (インヒビット) に M コードで DC+12V～DC+30V の範囲の定電圧を印加する必要があります。インヒビット機能を無効にするには、ターミナルブロック 3 の極 10 (インヒビット) への、DC+12V～DC+30V の範囲の電圧印加を停止する必要があります。



DC0V の M コード (機械の電気出力) を HSI-C に直接接続

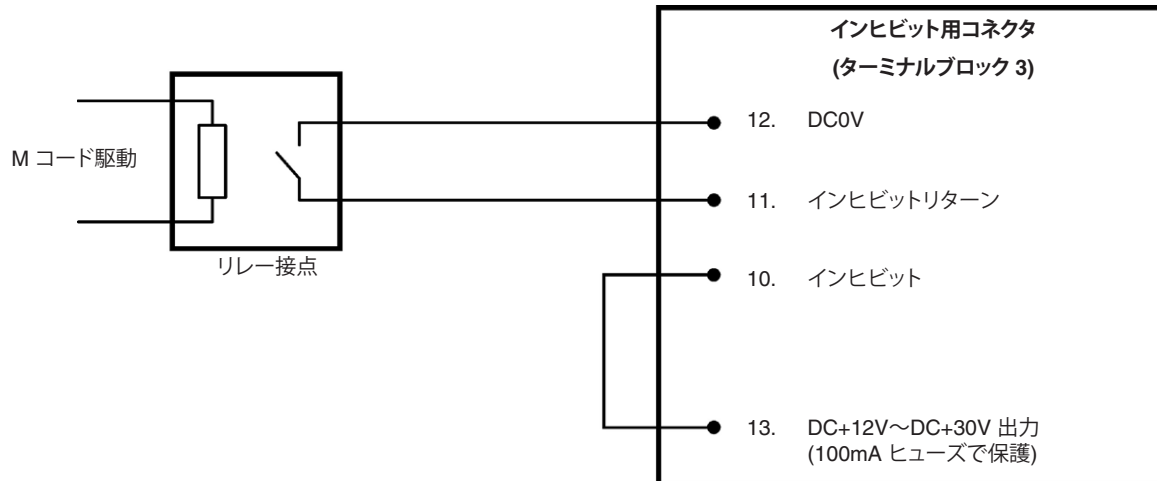
この方法を使用する場合、HSI-C の接続方法としては下図のものを推奨します。または、極 10 (インヒビット) を、工作機械のコントローラ内の DC+12V～DC+30V 回路ではなく、ターミナルブロック 3 の極 13 (DC+12V～DC+30V 出力 (100mA ヒューズで保護)) に接続しても問題ありません (DC0V コモンの場合のみ)。

インヒビット機能を有効にするには、M コードを使用します。ブロック 3 の極 11 (インヒビトリターン) に、M コードで DC0V の定電圧を供給する必要があります。インヒビット機能を無効にするには、ターミナルブロック 3 の極 11 (インヒビトリターン) へ、DC+12V～DC+30V の範囲の安定した電圧を印加する必要があります。



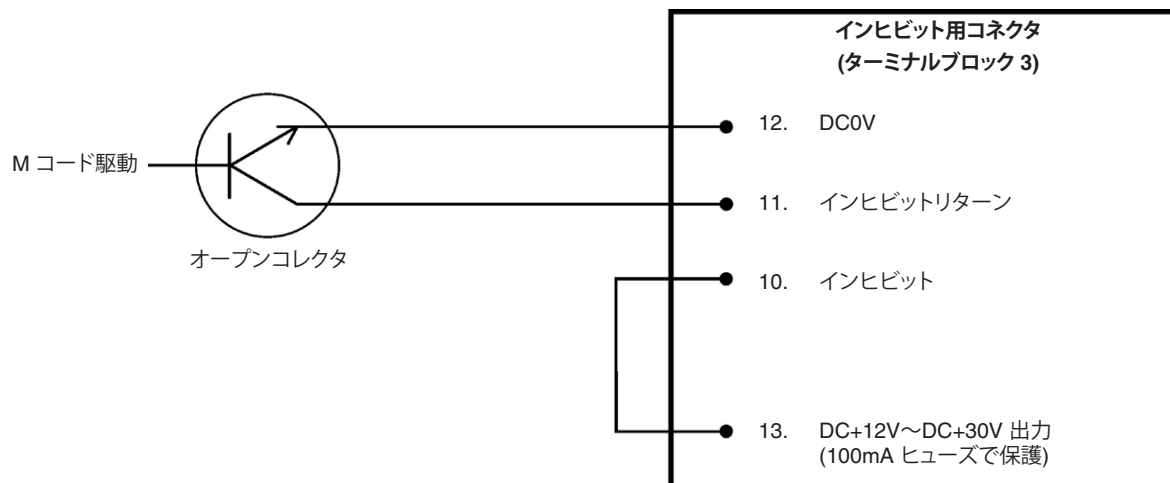
M コード (機械の電気出力) 駆動のリレー接点

この方法を使用する場合、HSI-C の接続方法としては下図のものを推奨します。ターミナルブロック 3 の極 12 (DC0V) と極 11 (インヒビトリターン) を短絡 (100Ω未満) させると、プローブの実際の状態に関係なく、この出力により、強制的にステータス出力はトリガーしていない時のステータスになって、プローブへの電源供給が停止します。極 11 と極 12 の接点を開放 (50kΩ 超) すると、インヒビット機能が無効になります。



M コード (機械の電気出力) 駆動のオープンコレクタ

この方法を使用する場合、HSI-C の接続方法としては下図のものを推奨します。インヒビット機能を有効にするには、M コードを使用します。



設定 3 へのオーバーライド機能

設定 3 へのオーバーライド機能を使用することで、PROBE CONFIG. スイッチの選択位置に関係なく、接続したプローブを設定 3 に切り替えることができます。設定 3 へのオーバーライド機能は M コードで有効にします。

- 標準プローブを接続している場合、フィルタ (公称値 6ms) が有効です。
- 第 2 世代 MP250 (C マーク付き、下図参照) を接続している場合、レベル 3 (誤トリガー抑制) が有効になります。



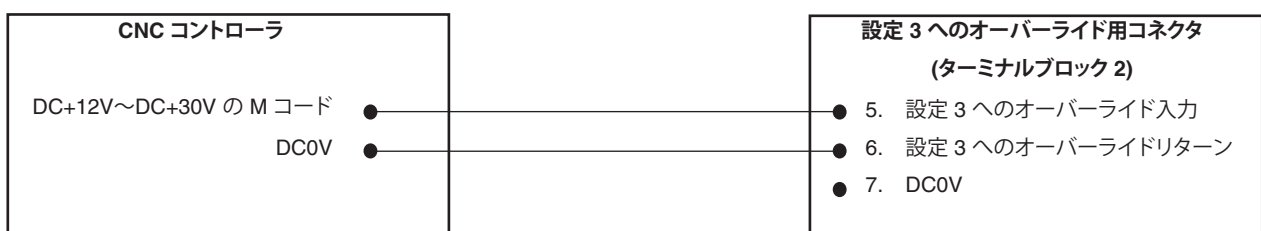
第 1 世代 MP250 を使用している場合は、設定 3 へのオーバーライド機能は使用できません。

設定 3 へのオーバーライド機能を有効にする M コードを適用するには、下記の複数の方法があります。

DC+12V～DC+30V の M コード (機械の電気出力) を HSI-C に直接接続

この方法を使用する場合、HSI-C の接続方法としては下図のものを推奨します。または、ターミナルブロック 2 の極 6 (設定 3 へのオーバーライドリターン) を、工作機械 CNC コントローラ (コモン DC0V のみ) 内の DC0V 回路ではなく、ターミナルブロック 2 の極 7 (DC0V) に接続しても問題ありません。

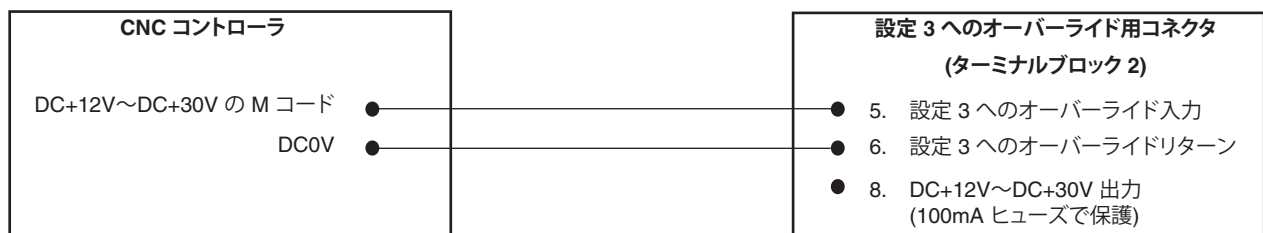
設定 3 へのオーバーライド機能を有効にするには、M コードを使用します。M コードでターミナルブロック 2 の極 5 (設定 3 へのオーバーライド入力) に印加する電圧は、DC+12V～DC+30V の範囲の安定した電圧でなければなりません。設定 3 へのオーバーライド機能を無効にするには、ターミナルブロック 2 の極 5 (設定 3 へのオーバーライド入力) への、DC+12V～DC+30V の範囲の電圧印加を停止する必要があります。



DC0V の M コード (機械の電気出力) を HSI-C に直接接続

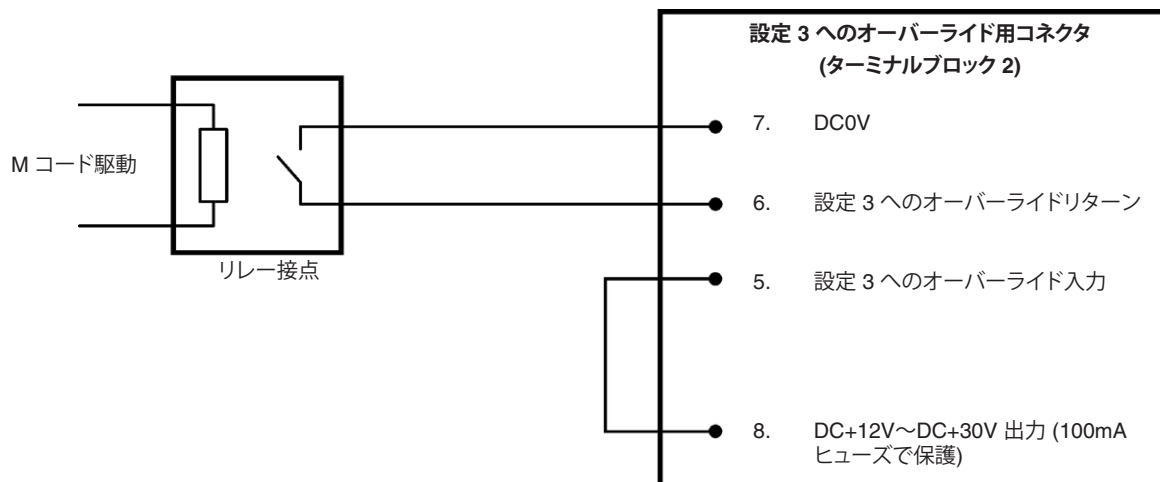
この方法を使用する場合、HSI-C の接続方法としては下図のものを推奨します。または、極 5 (設定 3 へのオーバーライド入力) を、工作機械のコントローラ内の DC+12V~DC+30V 回路ではなく、ターミナルブロック 2 の極 8 (DC+12V~DC+30V 出力(100mA ヒューズで保護)) に接続しても問題ありません (DC0V コモンの場合のみ)。

設定 3 へのオーバーライド機能を有効にするには、M コードを使用します。ブロック 2 の極 6 (設定 3 へのオーバーライドリターン) に M コードで印加する電圧を、DC0V で安定させる必要があります。設定 3 へのオーバーライド機能を無効にするには、ターミナルブロック 2 の極 6 (設定 3 へのオーバーライドリターン) へ、DC+12V~DC+30V の範囲の安定した電圧を印加する必要があります。



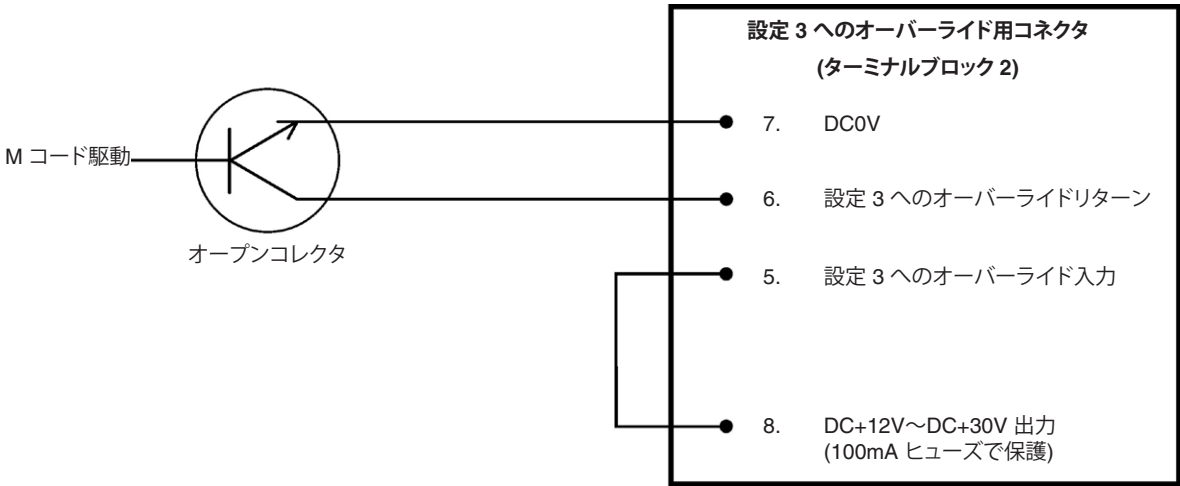
M コード (機械の電気出力) 駆動のリレー接点

この方法を使用する場合、HSI-C の接続方法としては下図のものを推奨します。ターミナルブロック 2 の極 7 (DC0V) と極 6 (設定 3 へのオーバーライドリターン) を短絡させる (100Ω 未満) と、設定 3 へのオーバーライド機能が有効になります。極 7 と極 6 (50kΩ 超) の接点を開放すると、設定 3 へのオーバーライド機能が無効になります。

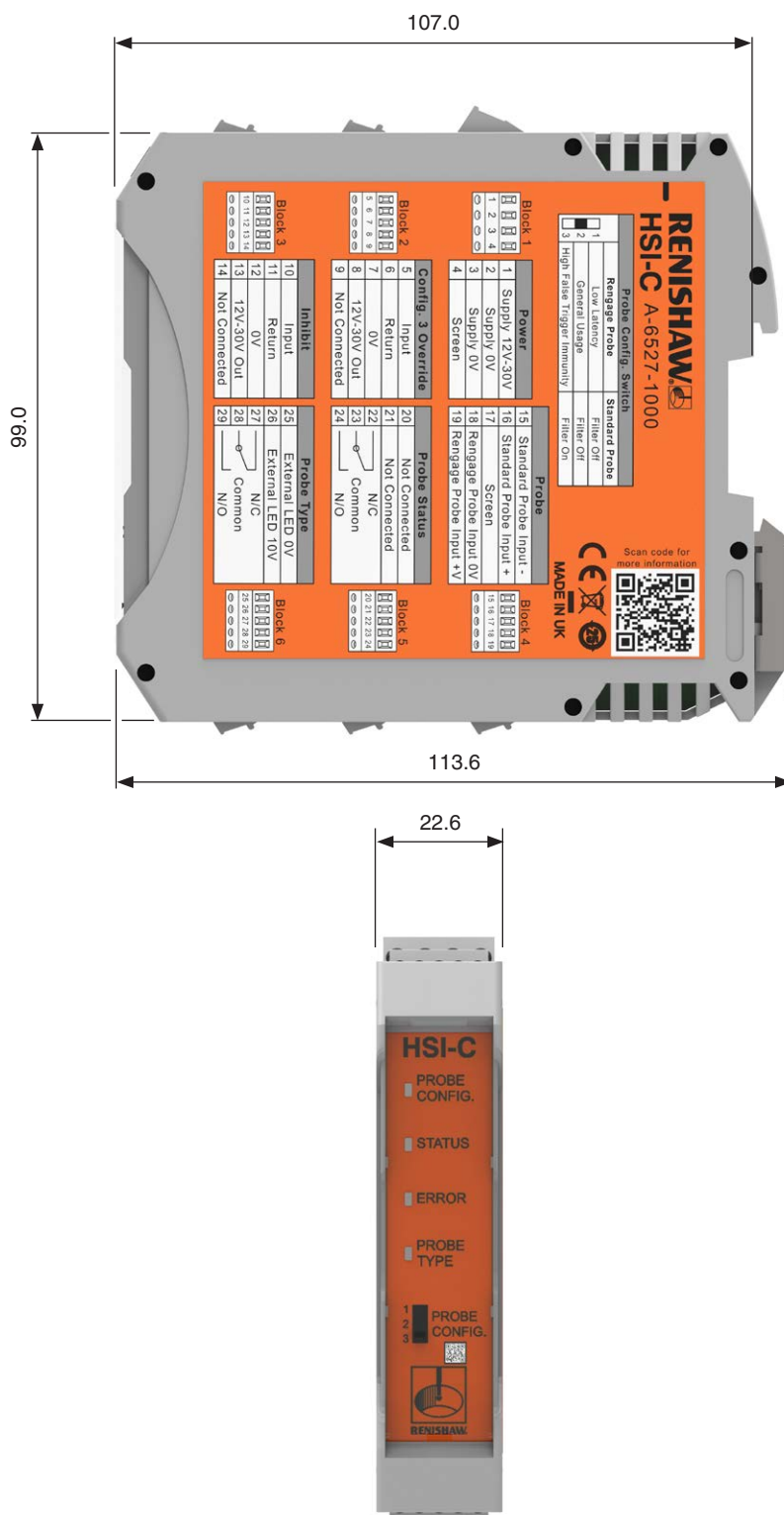


Mコード (機械の電気出力) 駆動のオープンコレクタ

この方法を使用する場合、HSI-C の接続方法としては下図のものを推奨します。設定 3 へのオーバーライド機能を有効にするには、M コードを使用します。



HSI-C 各部寸法



単位: mm

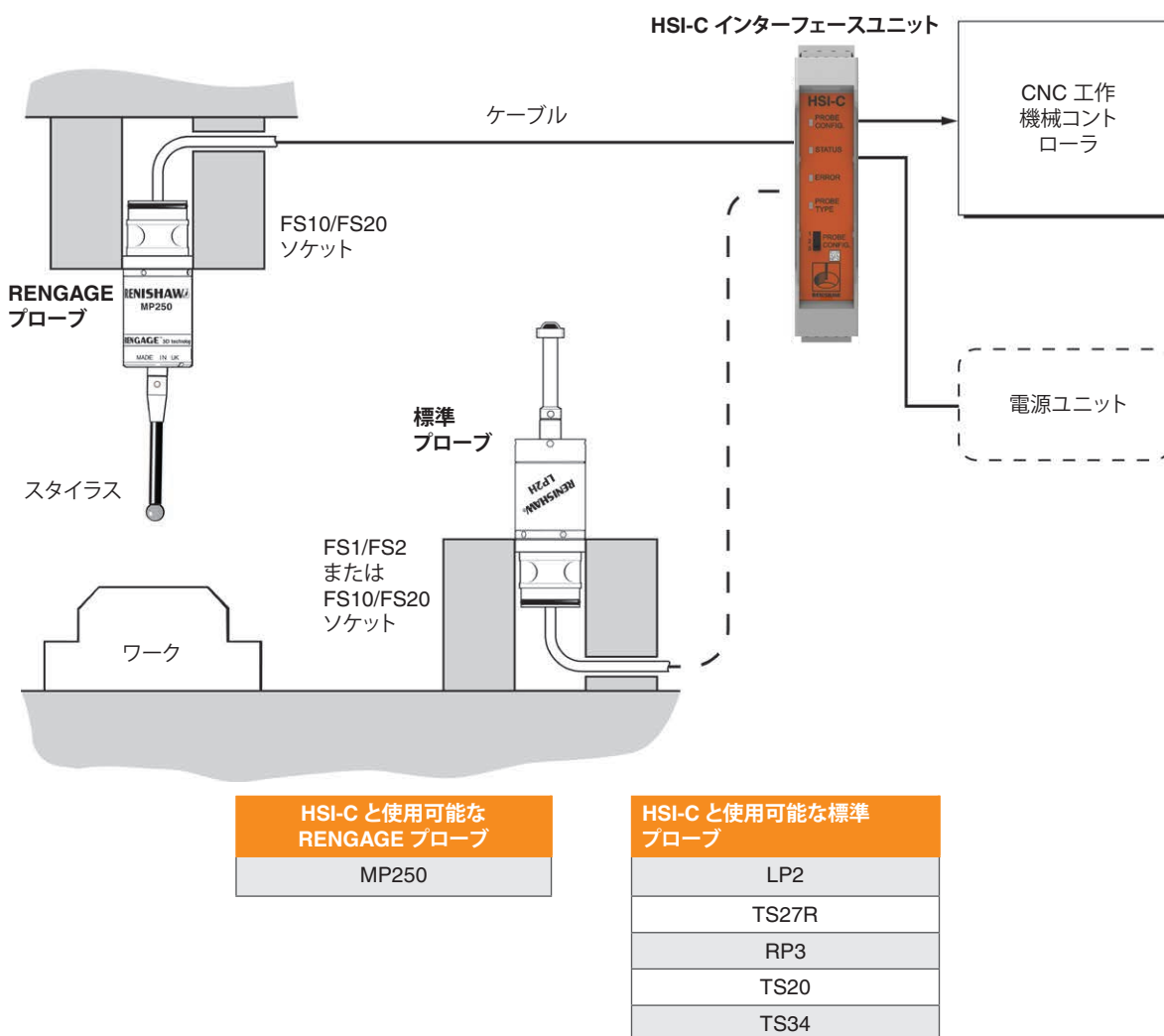
HSI-C 製品仕様

主な用途	ハードワイヤタイプの RENGAGE™ プローブまたは標準プローブからの信号を処理して、電圧フリーの SSR 出力に変換したうえで、CNC 機械コントローラへ送信します。	
寸法	幅 高さ 奥行	22.6mm 99.0mm 113.6mm
信号伝達方式	ハードワイヤ	
1 システムで利用できる プローブ数	1	
使用可能なプローブ	MP250、LP2、TS27R、RP3、TS20	
供給電圧	DC+12V～DC+30V	
供給電流	110mA (DC12V 時)、80mA (DC24V 時)	
出力	プローブステータス (SSR 出力)、プローブタイプ (SSR 出力)	
入力	プローブインヒビット、設定 3 へのオーバーライド	
出力信号	電圧フリーの SSR 出力: ノーマルオープン、または、ノーマルクローズ	
入力/出力部の保護回路	SSR 出力は、過電流保護回路で保護。出力電流は 50mA 以下とする必要があります。電源入力は、140mA 復帰型ヒューズで保護。	
状態表示 LED	ERROR、STATUS、PROBE TYPE および PROBE CONFIG. 外部機器 (LED やブザー) の接続も可能です。	
プローブの動作設定	標準プローブの場合は、トリガーフィルタを有効にして、機械の振動に起因する誤トリガーを減らせます。 第 2 世代 MP250 の場合は、低遅延モードまたは誤トリガー抑制モードを選択できます。	
取付け方法	DIN レール。	
使用環境	保管時温度	-25°C～+70°C
	動作時温度	+5°C～+55°C

システムの取付け

HSI-C の取付け

一般的なシステム構成



注:

複数のプローブを同時に接続することはできません。

プローブソケットと HSI-C はシールド線で接続し、HSI-C はアース接地する必要があります。

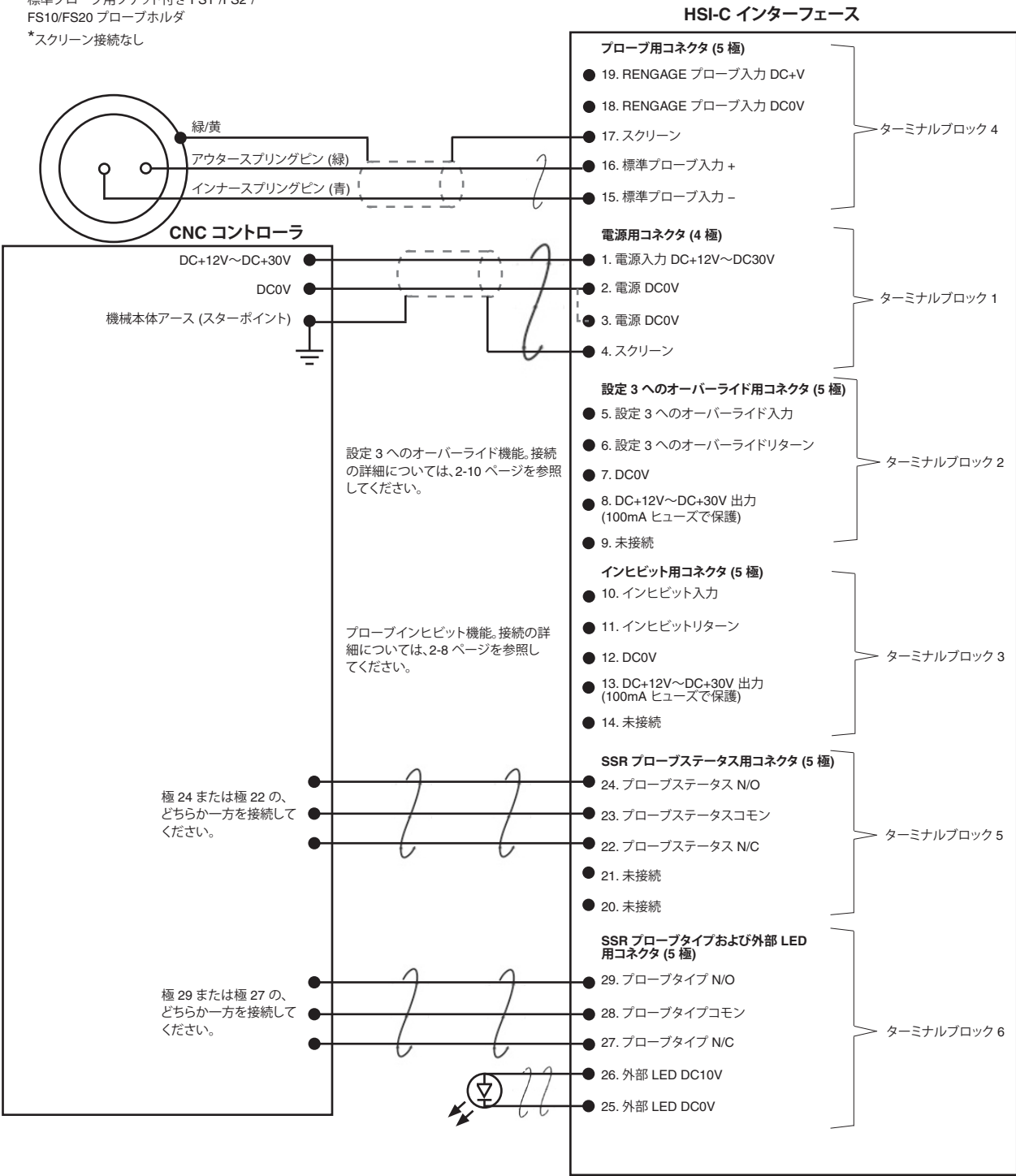
DIN レールへの HSI-C の取付け



DIN レールへの取付け (標準)

HSI-C の標準プローブおよび CNC コントローラへの接続

標準プローブ用ソケット付き FS1*/FS2*/
FS10/FS20 プローブホルダ
*スクリーン接続なし



プローブステータス	ノーマルオープン (N/O)	ノーマルクローズ (N/C)
プローブトリガー状態	クローズ	オープン
プローブシート状態	オープン	クローズ

プローブステータス	ノーマルオープン (N/O)	ノーマルクローズ (N/C)
標準プローブ	クローズ	オープン
RENGAGE™ プローブ	オープン	クローズ

パーツリスト

タイプ	パーツ No.	内容
HSI-C インターフェース	A-6527-1000	HSI-C インターフェース、サポートカード。
ターミナルブロック	P-CN47-0082	4 極ターミナルブロック (1 個必要)。
ターミナルブロック	P-CN47-0083	5 極ターミナルブロック (5 個必要)。
カタログ・取扱説明書。 レニショーのホームページ www.renishaw.jp からダウンロードできます。		
MP250	H-5500-8506	インストレーションガイド: MP250 を設定するためのガイド。
LP2	H-2000-5348	インストレーションガイド: LP2 を設定するためのガイド。
TS20	H-2000-5010	インストレーションガイド: TS20 を設定するためのガイド。
TS27R	H-2000-5018	インストレーションガイド: TS27R を設定するためのガイド。
TS34	H-2197-8500	インストレーションガイド: TS34 を設定するためのガイド。

www.renishaw.jp/contact

 #renishaw

 03-5366-5315

 japan@renishaw.com

© 2018–2024 Renishaw plc. 無断転用禁止。レニショーの書面による許可を事前に受けずに、本文書の全部または一部をコピー、複製、その他のいかなるメディアへの変換、その他の言語への翻訳をすることを禁止します。
RENISHAW® およびプローブシンボルは、Renishaw plc の登録商標です。レニショー製品の名称および呼称ならびに「apply innovation」マークは、Renishaw plc およびその子会社の商標です。その他のブランド名、製品名または会社名は、各々の所有者の商標です。
本書作成にあたり細心の注意を払っておりますが、レニショーは、法律により認められる範囲で、いかなる保証、条件提示、表明、損害賠償も行いません。
レニショーは、本文書ならびに、本書記載の本装置、および/またはソフトウェアおよび仕様に、事前通知の義務なく、変更を加える権利を有します。
Renishaw plc. イングランドおよびウェールズにおいて登録。会社登録番号: 1106260。登録事務所: New Mills, Wotton-under-Edge, Glos, GL12 8JR, UK

パーツ No.: H-6527-8506-02-B

発行: 2024 年 04 月