



テクニカルインフォメーション

ジョイスティック

JS1 ヘビーデューティ ジョイスティック



PLUS 

改訂履歴

改訂表

日付	変更済み	改訂
April 2026	図面の更新	1601
March 2024	機械的特性、ジョイスティック機能および製品構成モデルコードの更新	1501
May 2023	18 ピンコネクタのアナログ機能、新しい FNR ジョイスティック機能を追加	1401
October 2020	表内の情報を一部修正し、生産終了製品ラインを削除	1305
July 2020	文書番号を「BC00000347」から「BC171886484518」に変更し、ケーブルモデルコードのオプション W を追加	1304
June 2019	PWM に対応して更新	1201
2016-2018	様々な更新	0201-1101
February 2016	初版	0101

目次

概要

JS1-H について.....	6
特長.....	6
オプション.....	7

HR1, HP1 グリップ

製品説明.....	8
外形寸法.....	9
10 種類のグリップ機能.....	9
機能概要.....	10
フェイスプレートのオプション.....	10
カバーのオプション.....	11
ベースのオプション.....	12

ST2, SP2 グリップ

外形寸法.....	14
5 種類のグリップ機能.....	14
ST2—フェイスプレートのオプション.....	15
カバーのオプション.....	15

PR2, PP2 グリップ

外形寸法.....	17
12 種類のグリップ機能.....	17
フェイスプレートのオプション.....	18
カバーのオプション.....	19

ST7, SP7 グリップ

外形寸法.....	21
ST7—フェイスプレートのオプション.....	22
カバーのオプション.....	23

PR7, PP7 グリップ

外形寸法.....	25
フェイスプレートのオプション.....	26
カバーのオプション.....	27

互換グリップ

外形寸法.....	28
グリップおよびベースのみの販売およびサービスオプション.....	28

ベース

外形寸法.....	30
-----------	----

電気モジュール

CAN.....	31
CAN+.....	31
CANalog.....	31
追加の X 軸および Y 軸アナログ出力.....	31
比例ローラー出力.....	31
PVE.....	31
PVE—標準.....	32
PVE—拡張.....	33
PVE - プログラマブル.....	33
非冗長アナログインターフェース (CAT1).....	34
完全冗長アナログインターフェース (CAT3).....	34
PWM (プログラマブル).....	35

接続図

CAN+.....	36
-----------	----

目次

CANalog.....	37
PVE DSUB.....	38
Analog Cat 1.....	39
Analog Cat 3.....	40
PVE Deutsch.....	41
PWM.....	42

仕様

機械的特性.....	43
電気的特性—CAN, CAN+ および CANalog.....	44
電気的特性—PVE (標準および拡張).....	44
電気的特性—PVE (拡張のみ).....	44
電気的特性—Analog Cat 1, Cat 3.....	45
電気的特性—PWM.....	45
環境的特性.....	45

ジョイスティック機能

グリップオプション	47
プッシュボタン.....	48
ローラー.....	49
FNR.....	51
トグルスイッチ.....	52
OPS (オペレータ検知スイッチ)	53

コネクタのオプションと配線

1x 6 ピンコネクタ.....	55
2x 6 ピンコネクタ.....	56
2x 12 ピンコネクタ.....	57
2x 12 ピンコネクタと 1x 6 ピンコネクタ.....	58
1x 18 ピンコネクタ.....	59
1x 25 ピン SUB-D コネクタと 1x 6 ピンコネクタ.....	61
相手側コネクタセット.....	62
ケーブルアセンブリ.....	63

製品構成モデルコード

JS1-H ベースおよびグリップのモデルコードフィールド.....	65
JS1-H ベースモデルコード.....	66
グリップモデルコード.....	69
その他のモデルコード.....	78

製品の取付

ジョイスティックの安全上重要な機能.....	79
JS1 ヘビーデューティジョイスティックの重要な取付方法.....	79
機械の配線ガイドライン.....	79

付録: CAN J1939 プロトコル

ジョイスティック CAN J1939 プロトコルオプション.....	82
SAE J1939 基本ジョイスティックメッセージ.....	83
データフィールド.....	83
JS1-H 基本ジョイスティックメッセージのデータフィールド説明.....	84
ジョイスティック X 軸の中立位置ステータス	85
ジョイスティック X 軸ハンドル左マイナス位置ステータス	85
ジョイスティック X 軸ハンドル右プラス位置ステータス	85
ジョイスティック X 軸位置ステータス	85
ジョイスティック Y 軸の中立位置ステータス	86
ジョイスティック Y 軸ハンドル後方マイナス位置ステータス	86
ジョイスティック Y 軸ハンドル前方プラス位置ステータス.....	86
ジョイスティック Y 軸位置ステータス	86

目次

ジョイスティックボタン 1～8 の押された状態.....	87
SAE J1939 拡張ジョイスティックメッセージ.....	88
拡張ジョイスティックメッセージのパラメータおよびデータフィールドの説明.....	88
SAE J1939 エラー (DM1) メッセージ.....	90

付録: CAN+ および CANopen プロトコル

JS1-H ジョイスティック用 CANopen オブジェクトディクショナリ.....	92
パラメータ/変数インデックス - JS1-H CAN, JS1-H CANalog.....	93
パラメータ/変数インデックス - JS1-H CAN+.....	105
エラー処理.....	119

概要

JS1-H について

多種多様なグリップデザイン



弊社の JS1 プラットフォームは、オペレータのニーズを詳細に調査した上で開発された、多種多様なグリップデザインを提供します。JS1 ヘビーデューティジョイスティック（JS1-H）および互換性のあるグリップは、すべての車両で見られる過酷な条件に対応しています。利用可能なグリップの機能は、化学物質、衝撃、振動、および EMC への曝露から高いレベルの保護を提供します。弊社のジョイスティックは、キャビン内およびキャビン外の両方の用途に適しており、オペレータの疲労を最小限に抑える人間工学に基づいた形状が特長です。JS1-H の人間工学に基づいた左手用、右手用、および左右両用のグリップデザインオプションにより、効率的な操作と快適なヒューマンマシンインターフェースを実現し、使いやすい指先操作で生産性を最大化します。グリップはモジュラー設計を採用しており、スイッチや比例ローラーの配置を柔軟に変更できます。

特長

- 軸あたり 2 つのセンサをもつホール素子、または長寿命ポテンシオメータによる位置検出
- 2 台の比例ローラーの同時操作
- OPS 機能 (オペレータが正しい運転操作位置にいる場合のみ操作できるようにする安全機能)

概要

オプション

軸

- 2 軸スプリングリターン
- 1 軸スプリングリターン
- 1 軸 (摩擦保持)
- 1 軸がスプリングリターン、1 軸が摩擦保持の 2 軸

出力オプション

- CAN J1939
- CANopen
- PVE
- CANalog
- CAN+
- Analog Category 1
- Analog Category 3
- PWM (プログラマブル)

人間工学に基づいたグリップ

- 右手用
- 左手用
- 左右両用 (左右どちらの手でも使用可能)

軸レバーでの操作角

- $\pm 18^\circ$

JS1-H グリップ

- HR1
- ST2
- ST7
- PR2
- PR7

HR1, HP1 グリップ

人間工学に基づいた多機能な水平型 HR1、HP1 グリップ



製品説明

この人間工学に基づいた多機能な水平型 HR1、HP1 グリップは、使いやすい指先操作を備え、快適なユーザーインターフェースと最大限の機能制御を実現するように設計されています。

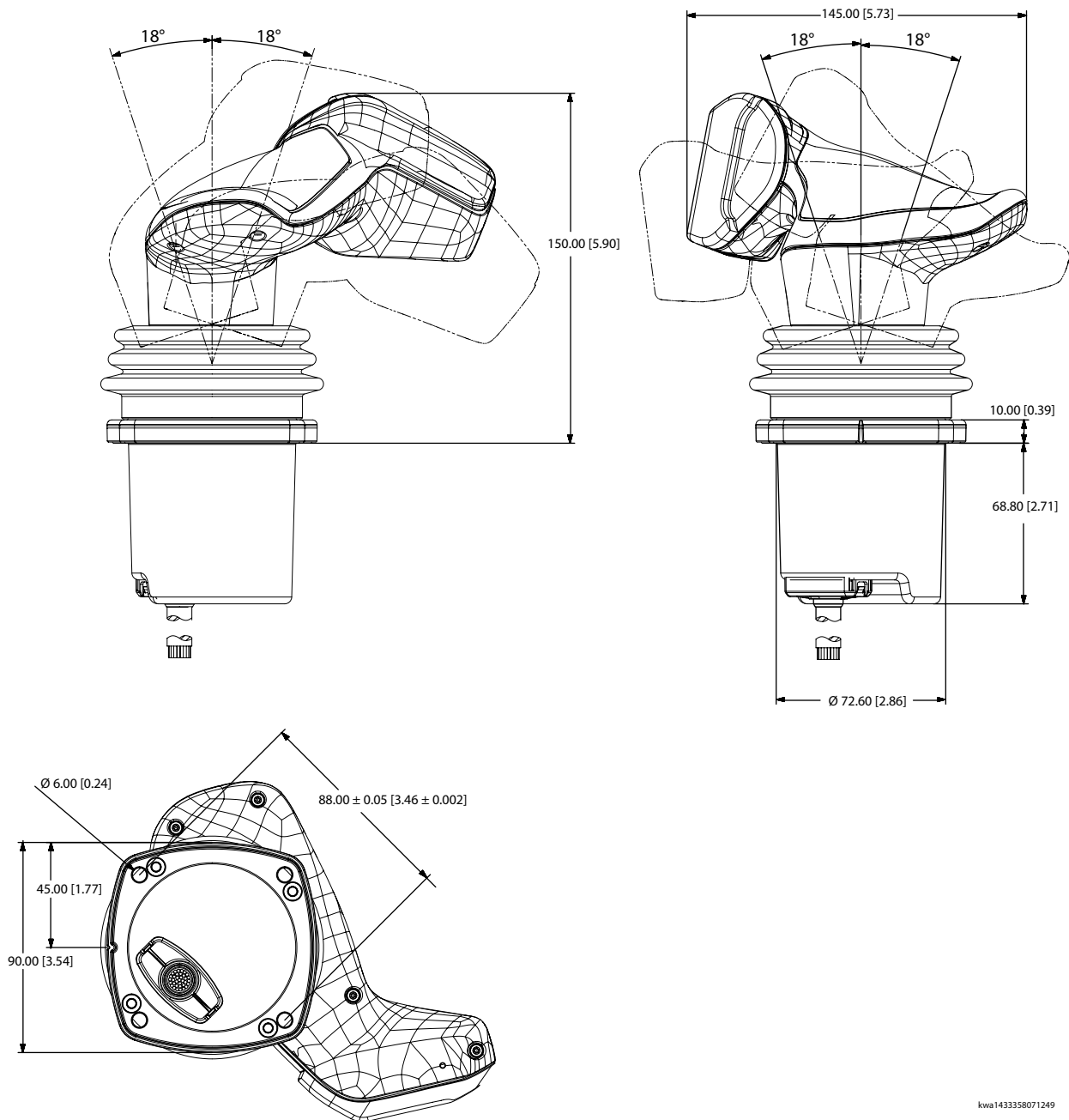
このグリップはモジュラー設計を採用しており、スイッチや比例機能の配置を柔軟に変更できます。

高い防塵・防水性能（IP66）が必要な用途には、HP1 グリップをお選びください。詳細については、[グリップモデルコード](#)（69 ページ）にある発注コード F2 を参照してください。

HR1, HP1 グリップ

外形寸法

HR1 (水平) グリップ(ベース付) の寸法(単位: mm [inch])



10 種類のグリップ機能

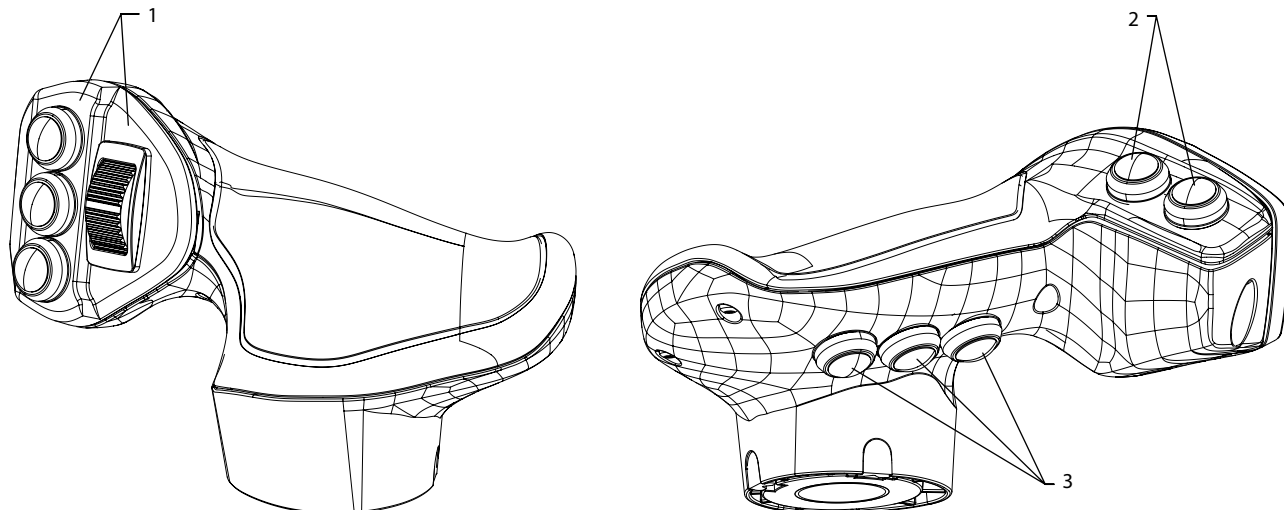
- フロントプレート：最大5つの機能
- グリップ上面：最大2つの機能
- グリップ背面：最大3つの機能

押しボタン = 1 機能、ローラー/ロッカー/FNR/OPS = 2 機能とカウント

HR1, HP1 グリップ

機能概要

HR1 グリップ機能概要

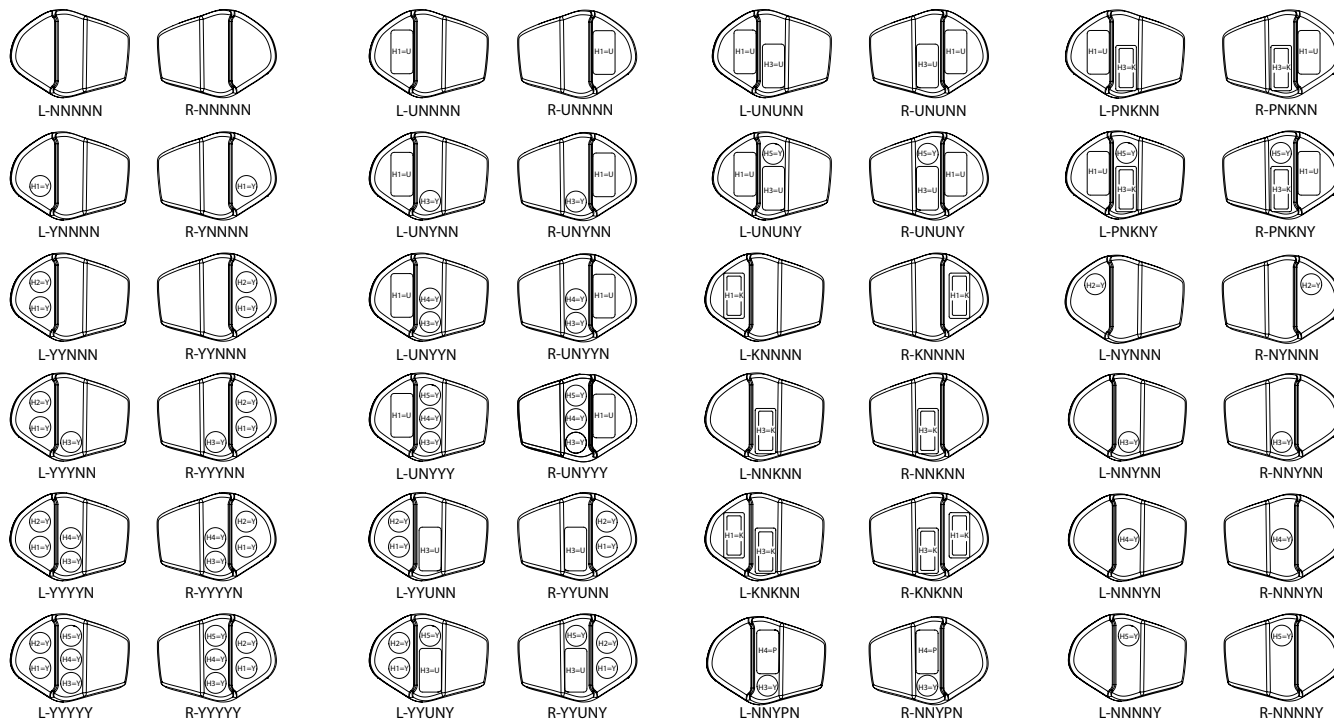


kwa1452624614146

1. フェースプレートの指先操作機能の位置
2. カバーの指先操作機能の位置
3. ベースの指先操作機能の位置

フェイスプレートのオプション

HR1 グリップフェイスプレートオプション



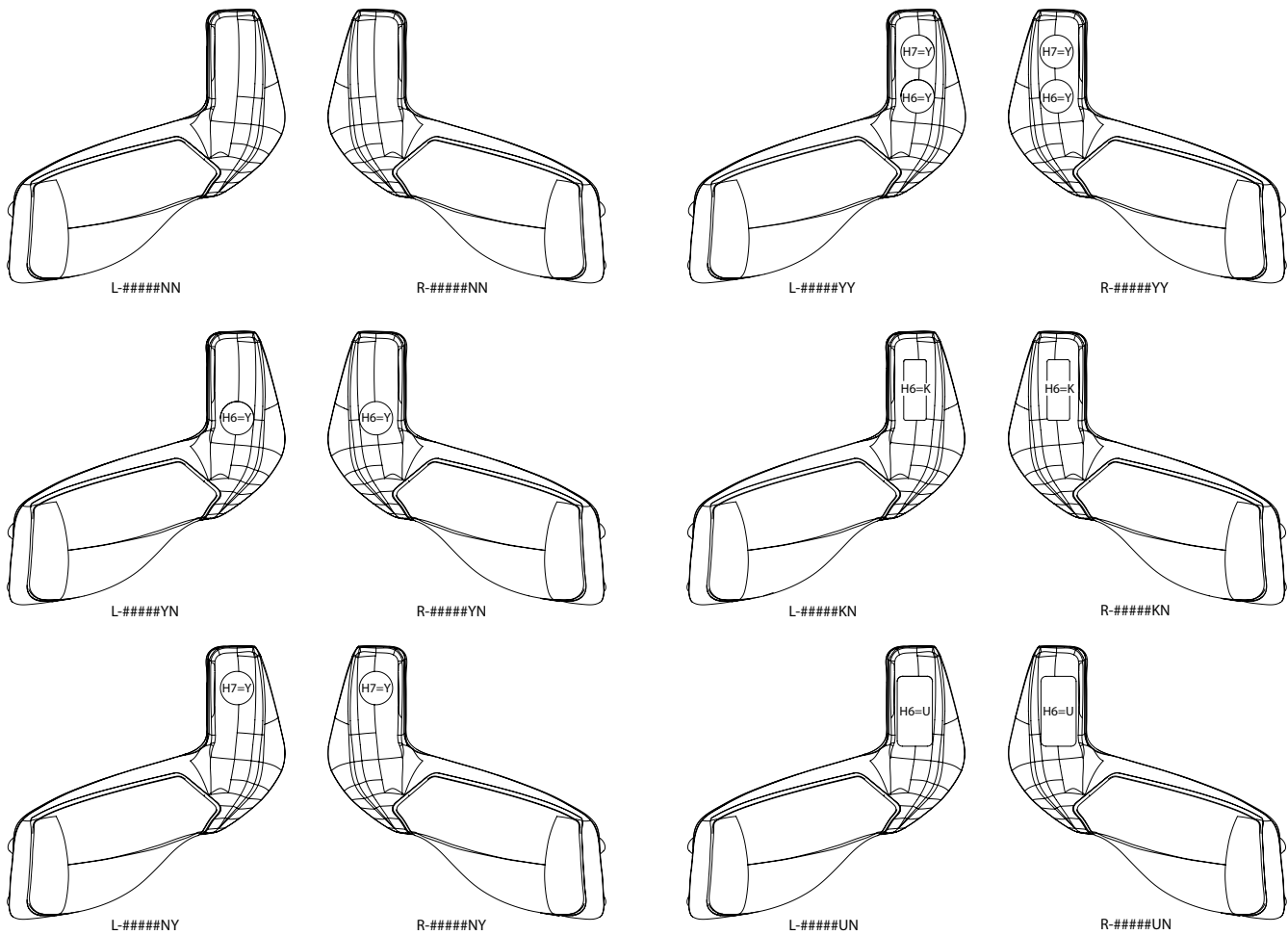
kwa1452624730259

HR1, HP1 グリップ

関連資料

カバーのオプション

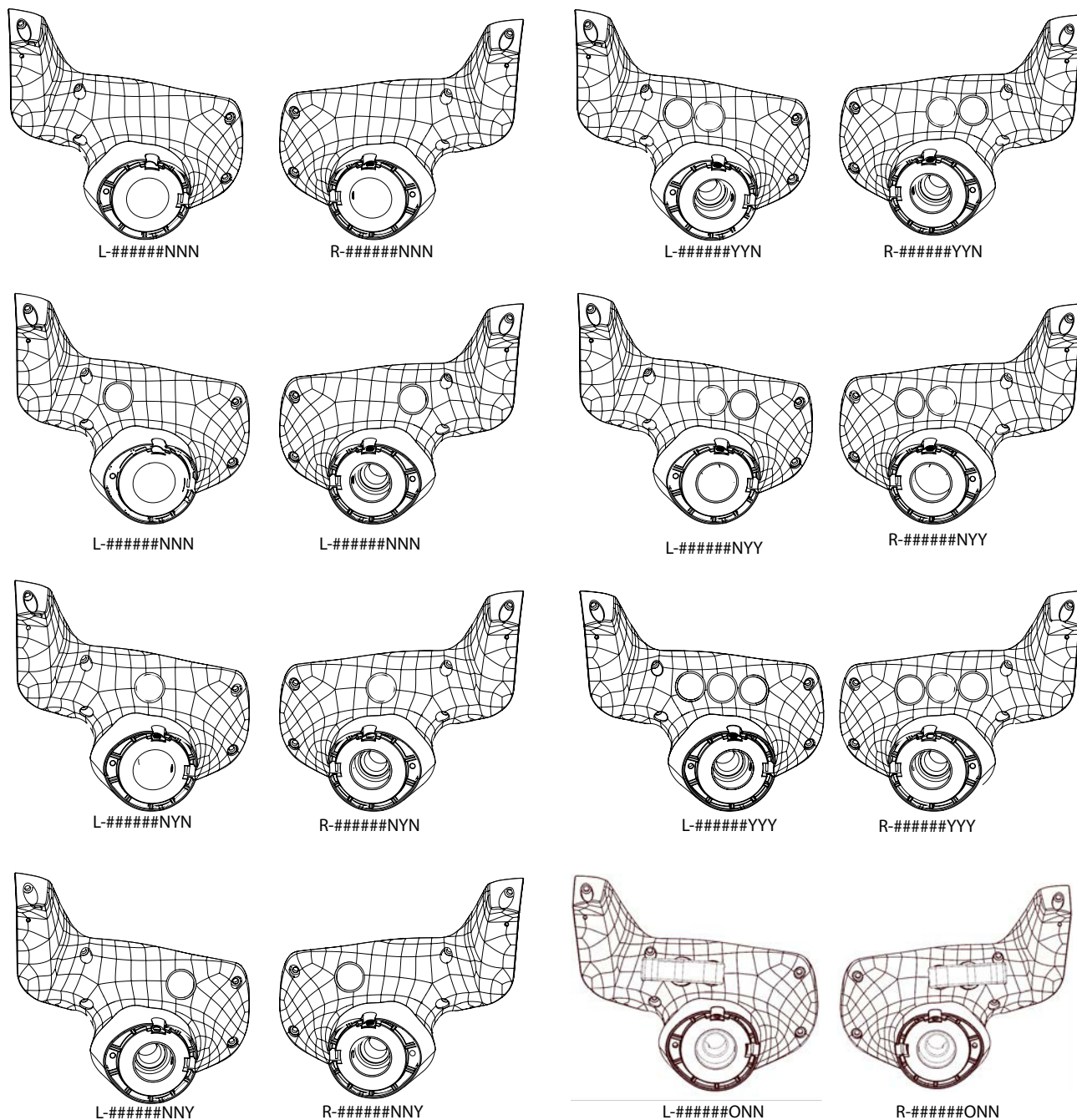
HR1 グリップカバーのオプション



kwa1452624768604

HR1, HP1 グリップ

ベースのオプション



ST2, SP2 グリップ

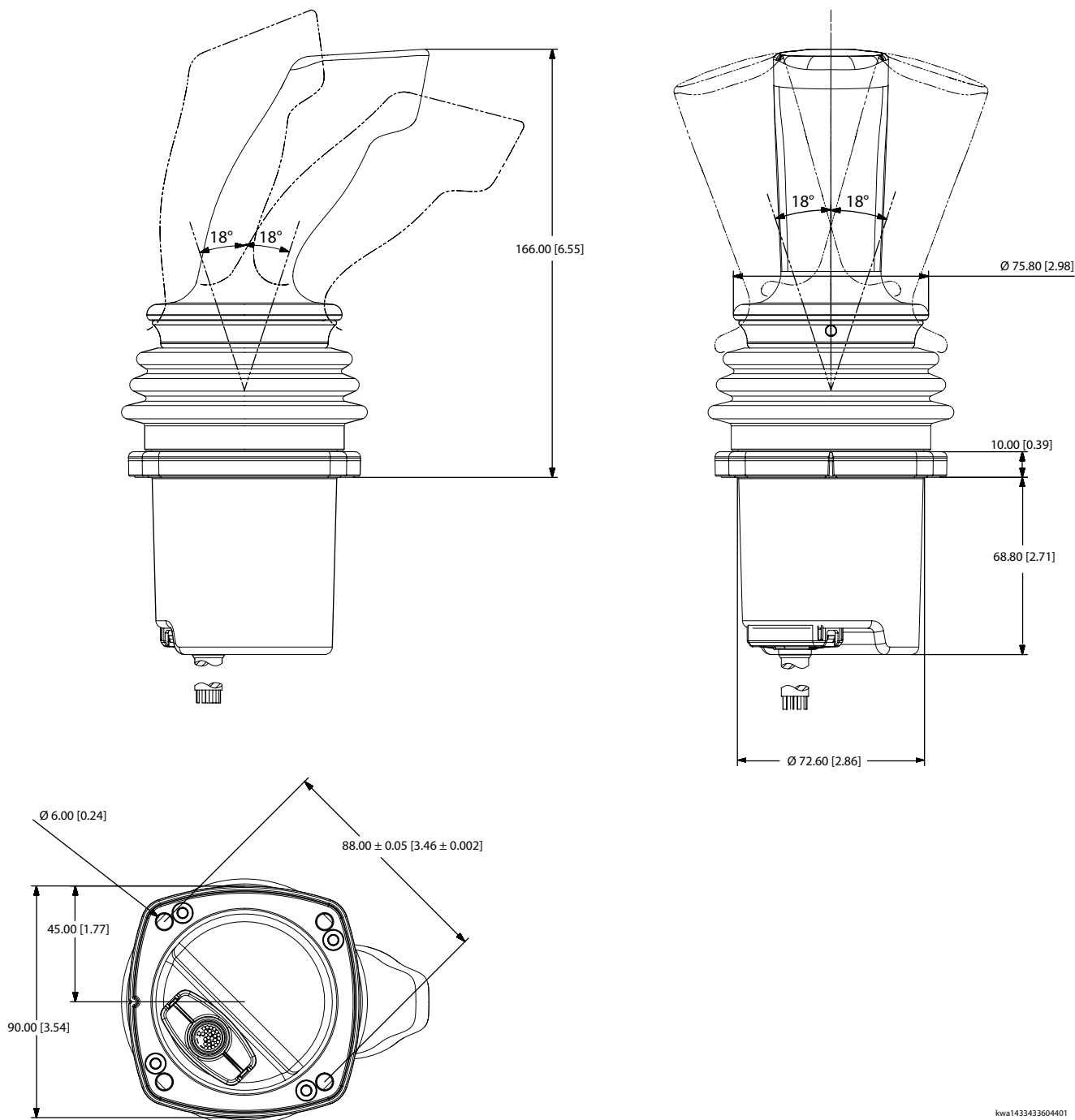
人間工学に基づいた ST2、SP2 グリップは、オペレータの OPS: オペレータプレゼンスファンクション (オペレータがグリップを握っていることを検知) 機能が必要なグリップ装着に対応するよう設計されています。ST2、SP2 グリップの形状により、オペレータの指が常にボタンに近い位置に保たれるため、疲労を最小限に抑え、操作性を最大限に高めることができます。

高い防塵・防水性能 (IP66) が求められる用途には、SP2 グリップをお選びください。詳細については、[グリップモデルコード](#) (69 ページ) にある F2 発注コードを参照してください。

ST2, SP2 グリップ

外形寸法

ST2 グリップ(ベース付) の寸法(単位: mm [inch])



kwa1433433604401

5 種類のグリップ機能

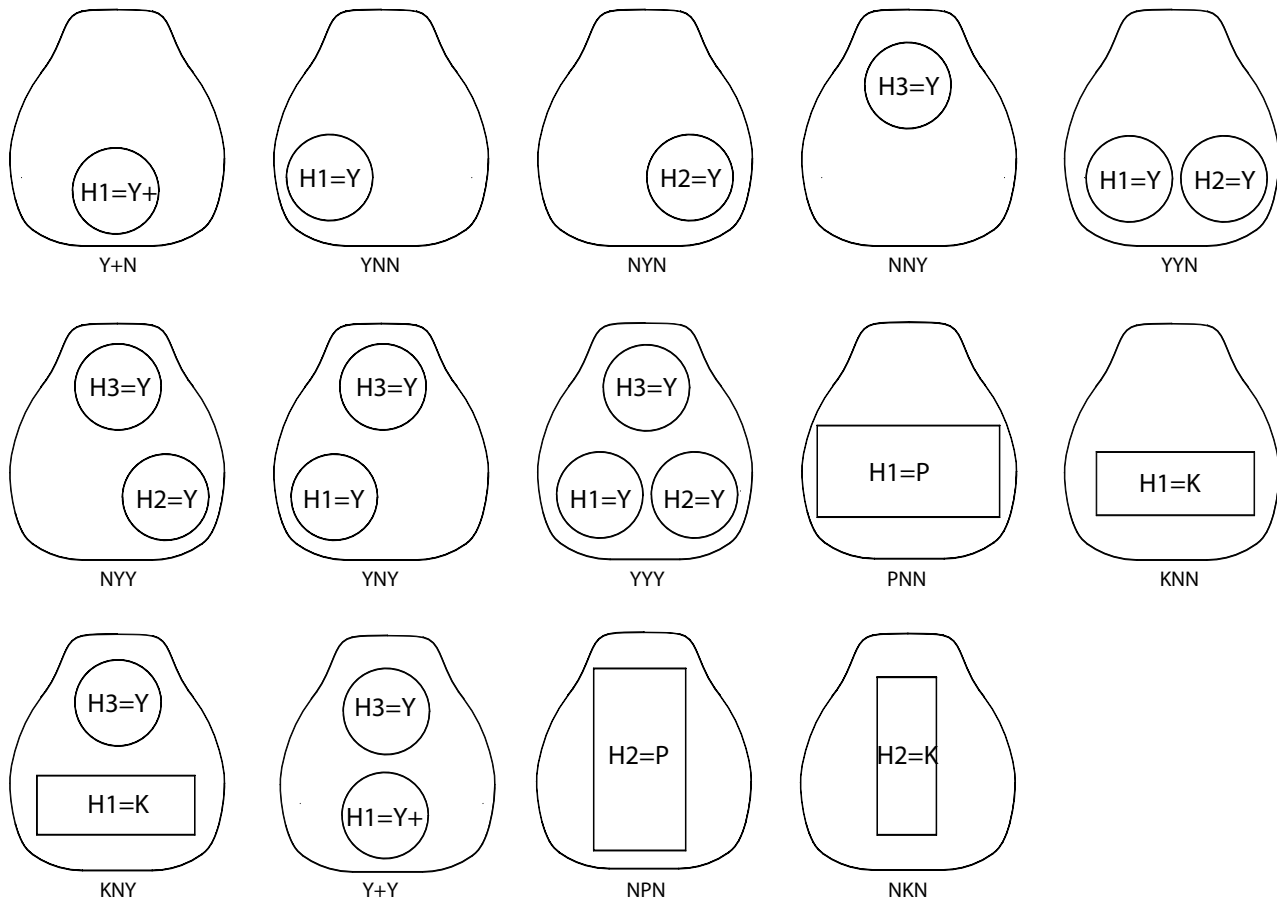
- フロントプレート：最大 3 つの機能
- 人差し指側：1 つの機能 (位置 2 に何も配置されていない場合)
- グリップ背面：最大 2 つの機能、または OPS 機能

押しボタン = 1 機能、ローラー/ロッカー/FNR/OPS = 2 機能とカウント

ST2, SP2 グリップ

ST2—フェースプレートのオプション

ST2 グリップフェースプレートのオプション

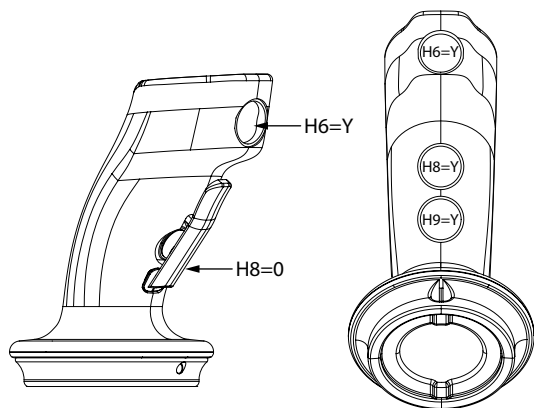


kwa1442519181260

関連資料

カバーのオプション

ST2 グリップカバーのオプション



kwa1467052019867

PR2, PP2 グリップ

kwa1432431213206

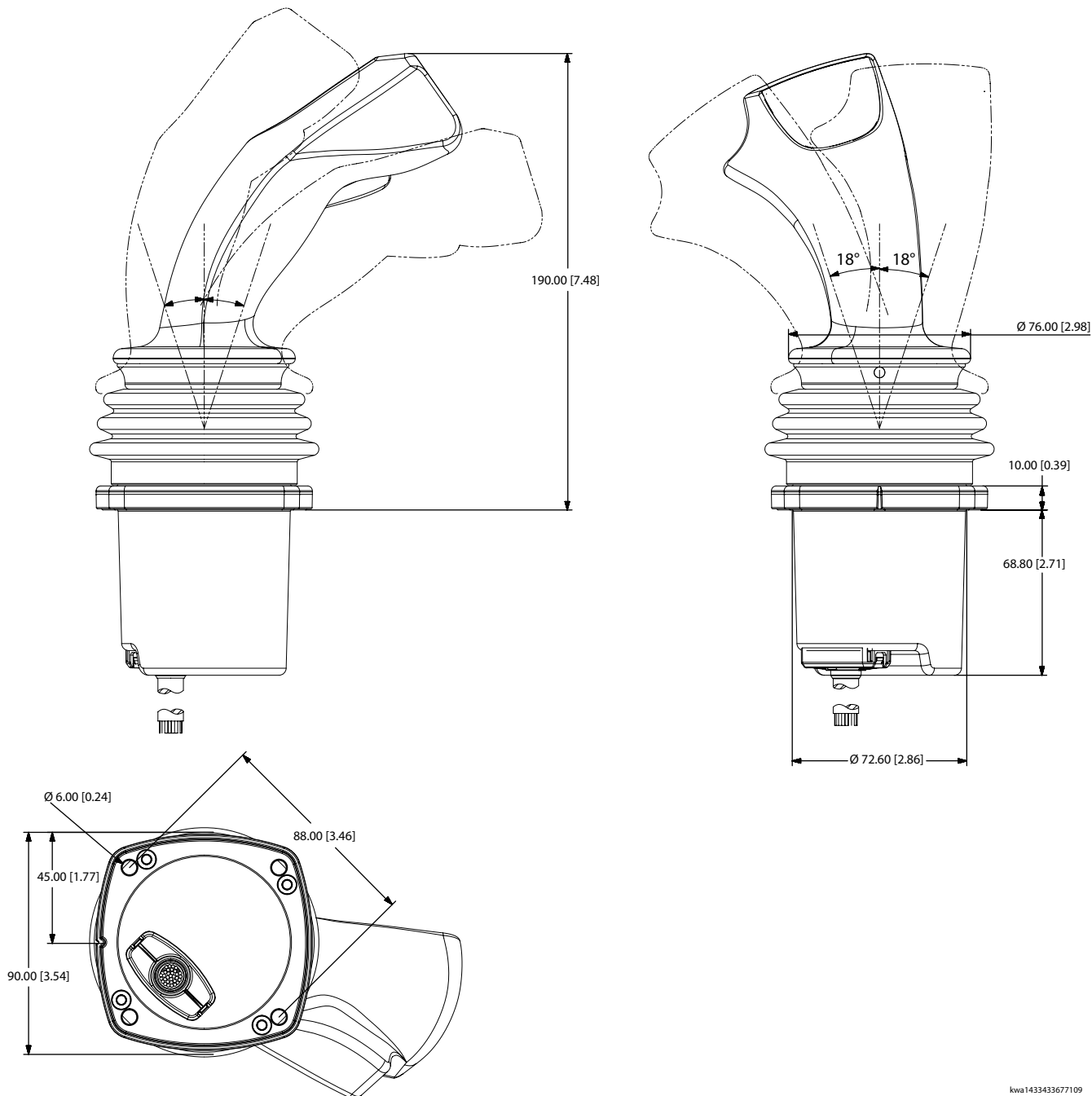
PR2、PP2 グリップは、Prof 1 の後継モデルです。このグリップは、人間工学に基づき、前方に傾く湾曲した形状が特徴です。グリップの表面のテクスチャと形状は、快適な操作性と最大限の機能制御を実現するように設計されています。

高い防塵・防水性能（IP66）が求められる用途には、PP2 グリップをお選びください。詳細については、[グリップモデルコード](#)（69 ページ）にある F2 発注コードを参照してください。

PR2, PP2 グリップ

外形寸法

PR2 グリップ(ベース付) の寸法(単位: mm [inch])



kwa1433433677109

12 種類のグリップ機能

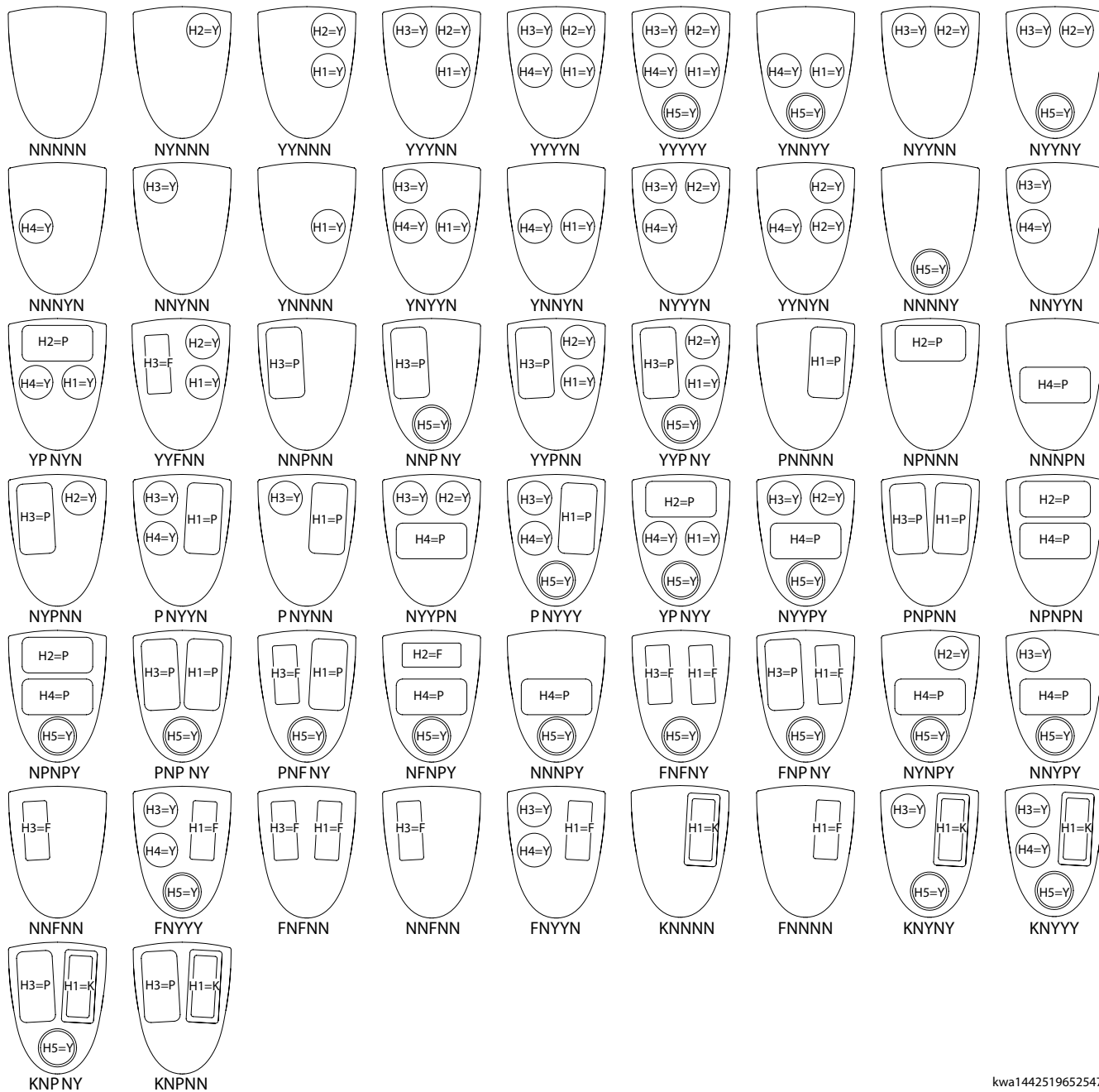
- ・ フロントプレート：最大5つの機能
- ・ グリップ左側：最大3つの機能
- ・ グリップ右側：最大2つの機能
- ・ グリップ背面：最大2つの機能または OPS 機能

押しボタン = 1 機能、ローラー/ロッカー/FNR/OPS = 2 機能とカウント

PR2, PP2 グリップ

フェースプレートのオプション

PR2 フェースプレートのオプション



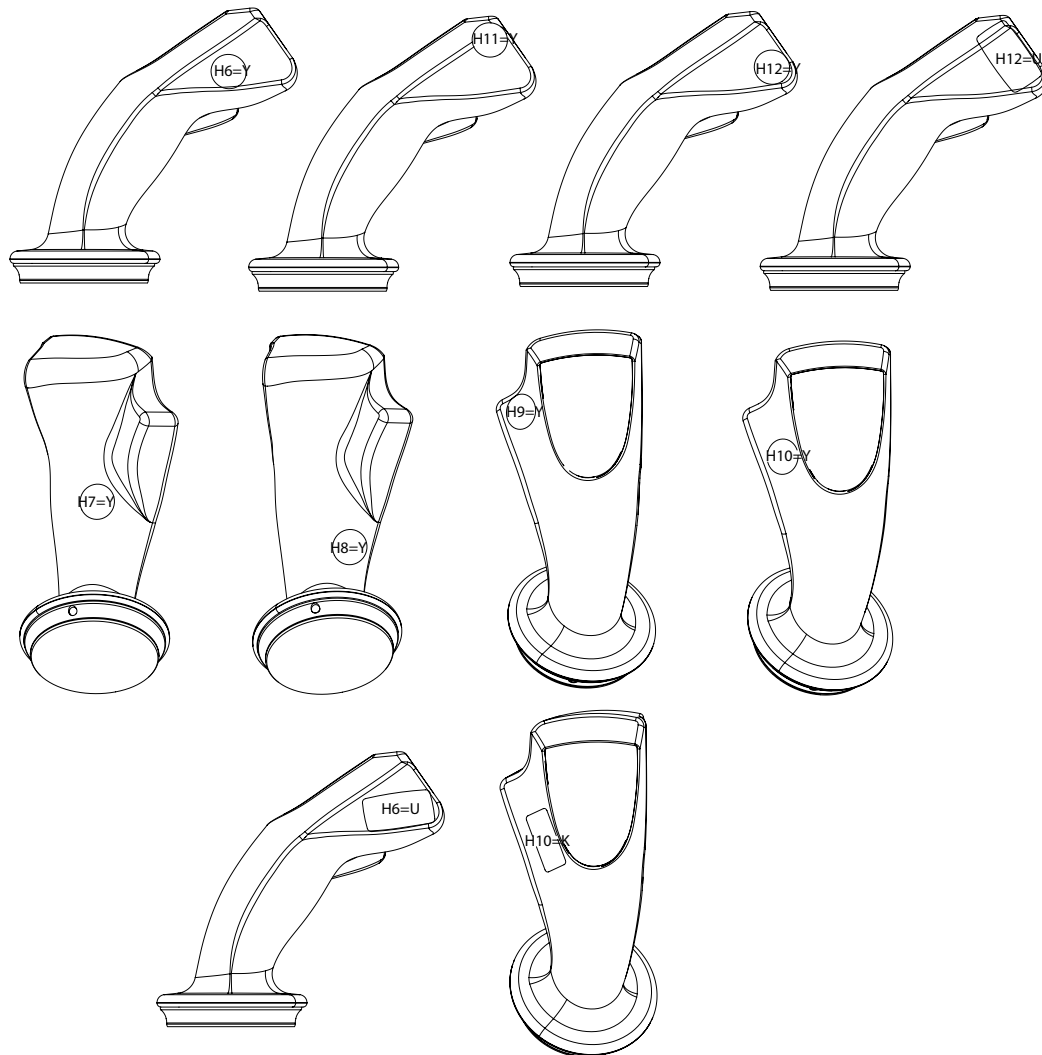
関連資料

kwa1442519652547

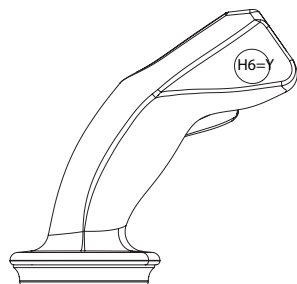
PR2, PP2 グリップ

カバーのオプション

PR2 カバーのオプション



Prof1 置換として設定する場合のH6 代替位置



このオプションを使用する場合、グリップは8つの機能に制限されます。

ST7, SP7 グリップ

kwa1452881653576

多機能で、左右どちらの手でも使用でき、人間工学に基づいた ST7、SP7 グリップは、快適なユーザーインターフェースと最大限の機能制御を実現するように設計されています。ST7、SP7 グリップは、スイッチの位置を柔軟に設定できるモジュラー設計を採用しています。

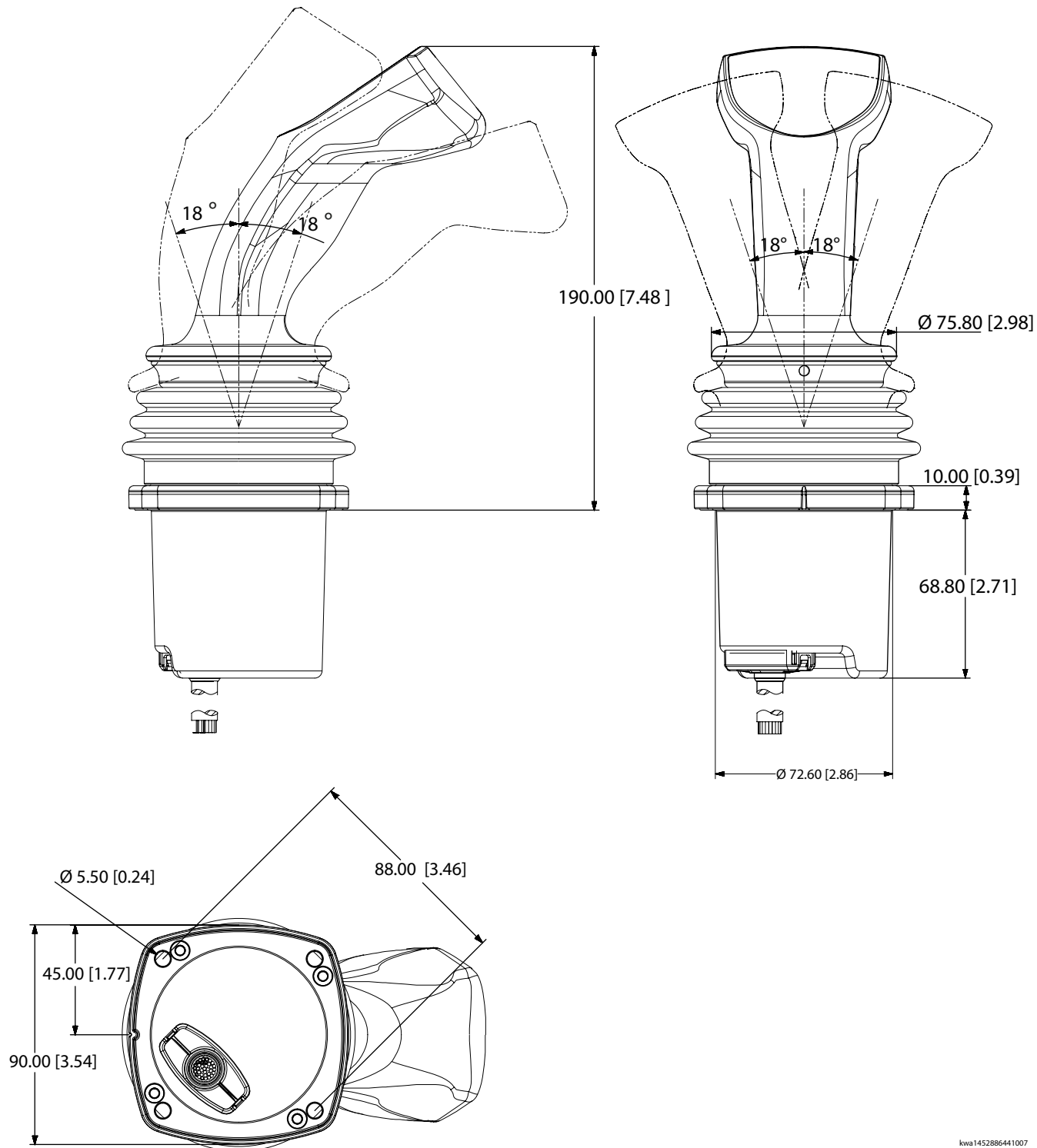
ST7、SP7 グリップには、最大 11 個の押しボタンスwitchの組み合わせ、または比例スイッチ、FNR スイッチ、ロッカースイッチ、および OPS を組み合わせて使用することができます。

高い防塵・防水性能（IP66）が必要な用途には、SP7 グリップを選択してください。詳細については、[グリップモデルコード](#)（69 ページ）にある F2 発注コードを参照してください。

ST7, SP7 グリップ

外形寸法

ST7 グリップ(ベース付) の寸法(単位 : mm [inch])

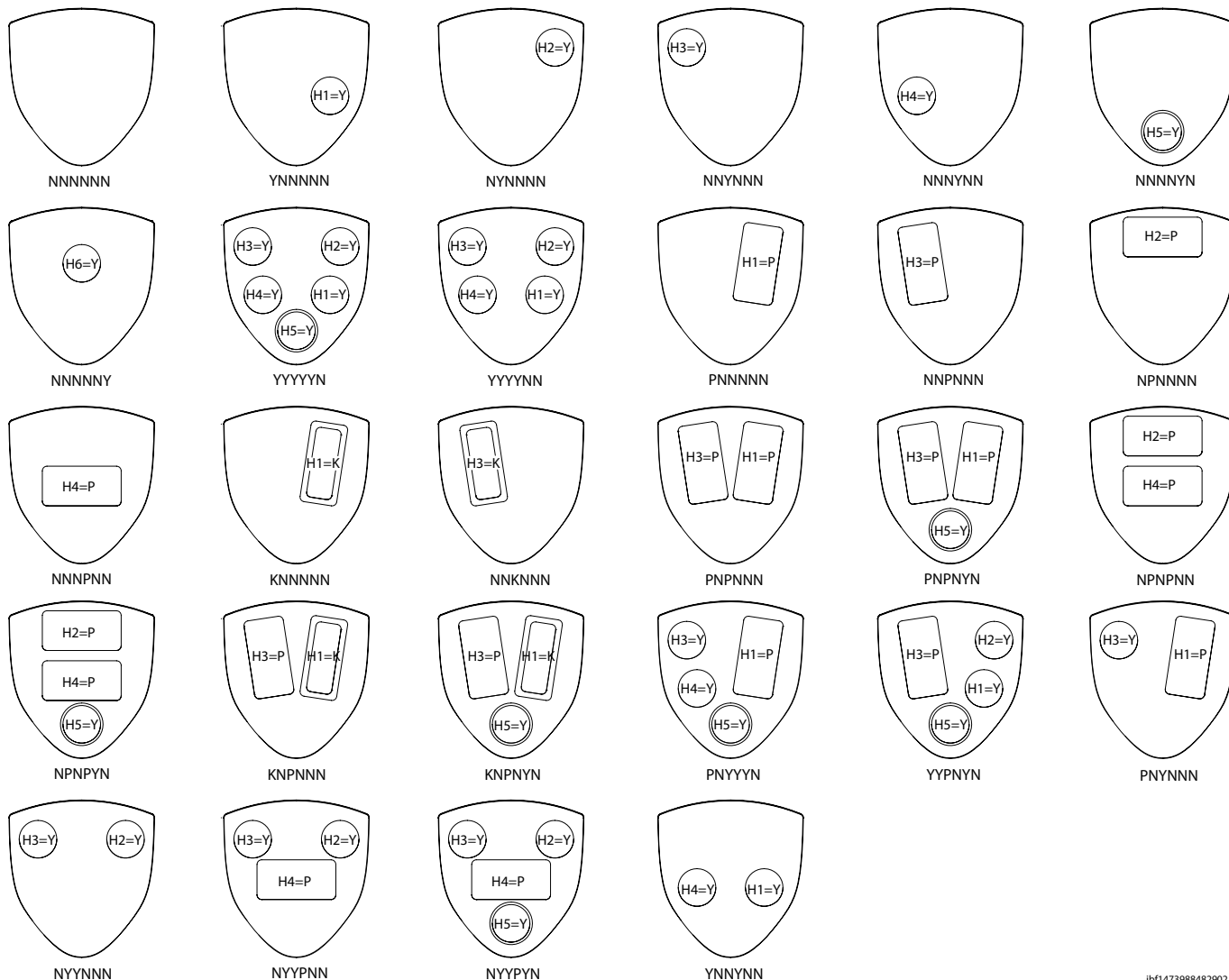


kwa1452886441007

ST7, SP7 グリップ

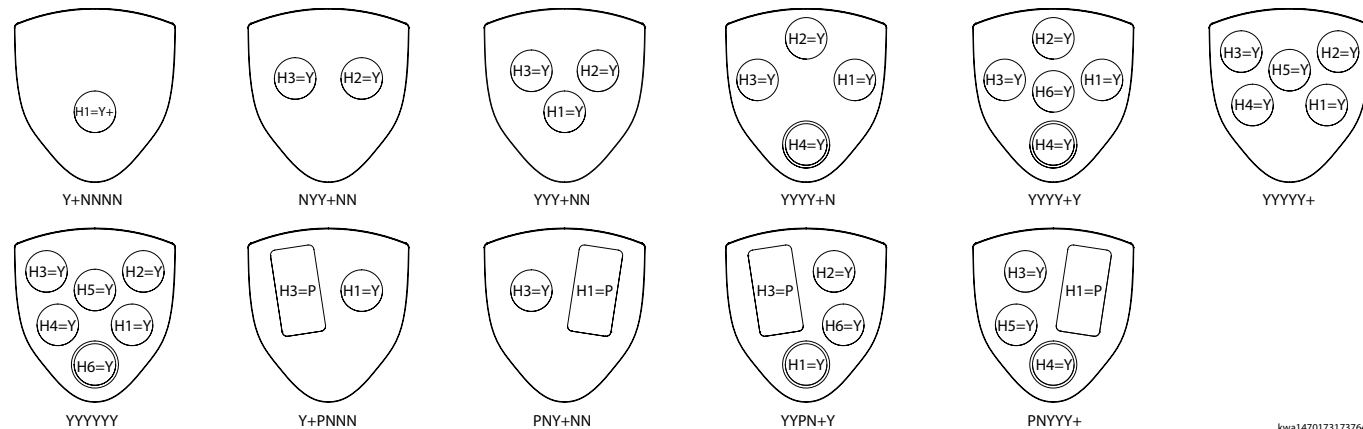
ST7—フェイスプレートのオプション

ST7 グリップフェイスプレートのオプション



jbf1473988482902

ST7 グリップ用フェイスプレートの特定顧客向けオプション

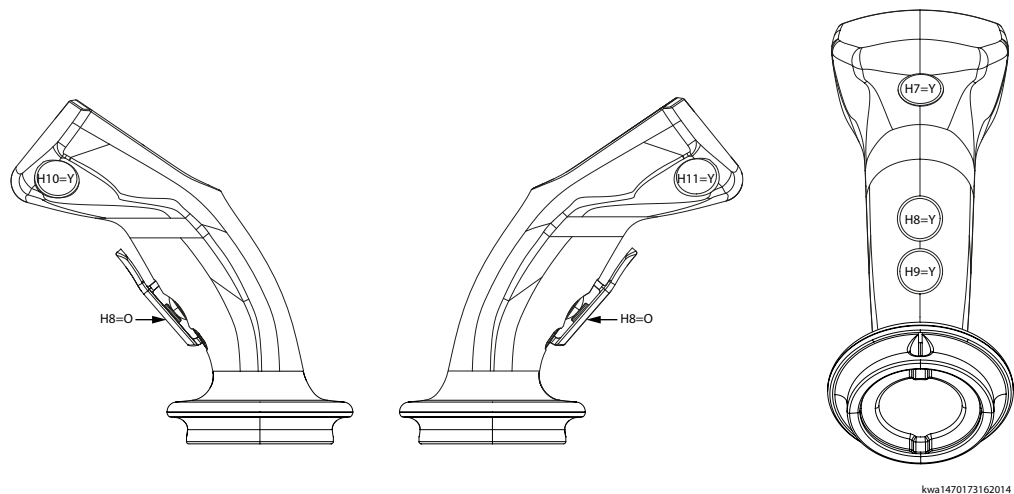


kwa1470173173764

ST7, SP7 グリップ

カバーのオプション

ST7 カバーのオプション



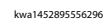
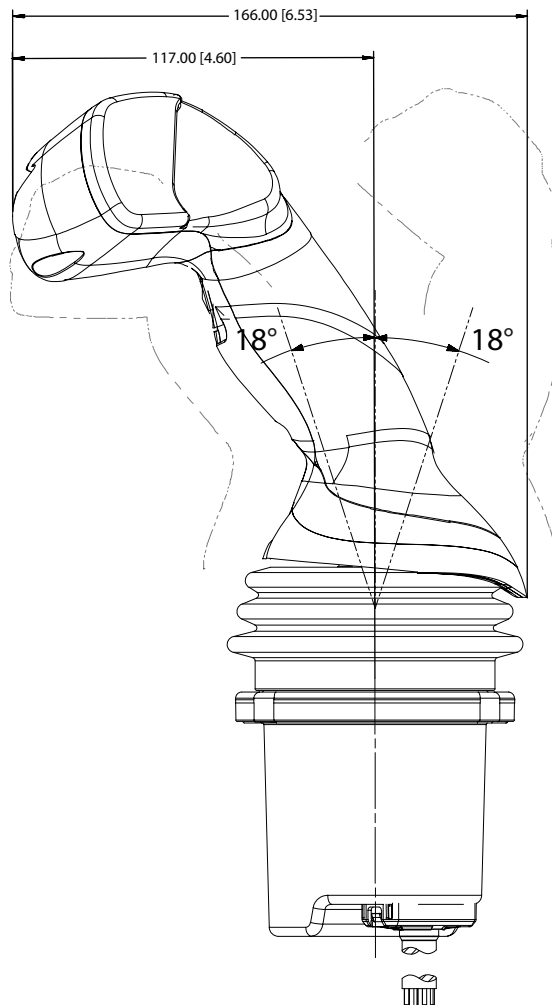
PR7, PP7 グリップ

使いやすい指先スイッチを備えた人間工学に基づいた PR7、PP7 左右グリップは、押しボタン、トリガースイッチ、および比例グリップ機能への操作を容易にし、快適なユーザーインターフェースと最大限の機能制御を実現するように設計されています。

PR7、PP7 グリップは、特に新しく複雑な機械に対して迅速な適応性を発揮し、あらゆる操作条件下で生産性を最大化します。

高い防塵・防水性能（IP66）が必要な用途には、PP7 グリップをお選びください。詳細については、[グリップモデルコード](#)（69 ページ）にある F2 発注コードを参照してください。

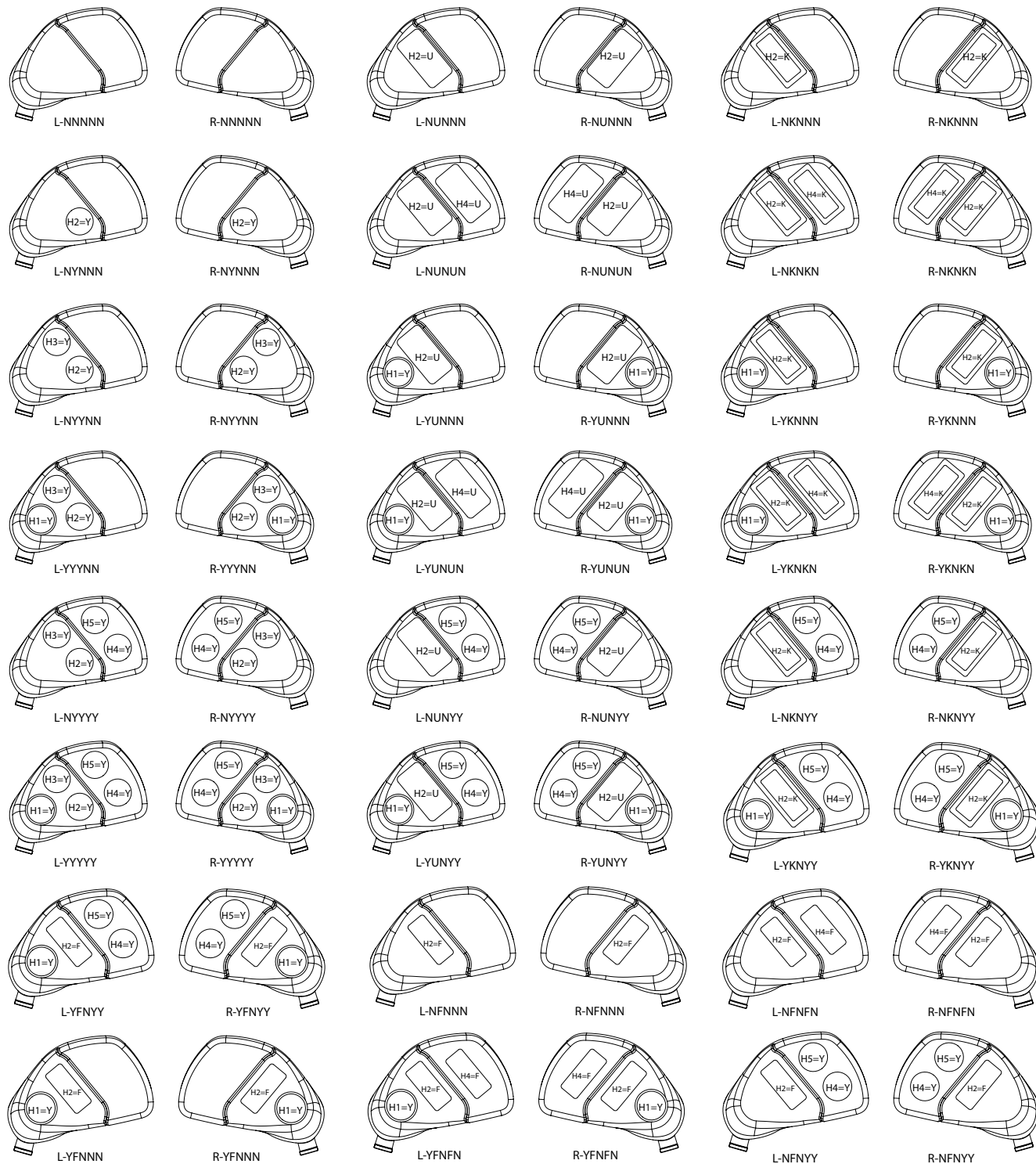
PR7 グリップ(ベース付) の寸法(単位: mm [inch])



PR7, PP7 グリップ

フェースプレートのオプション

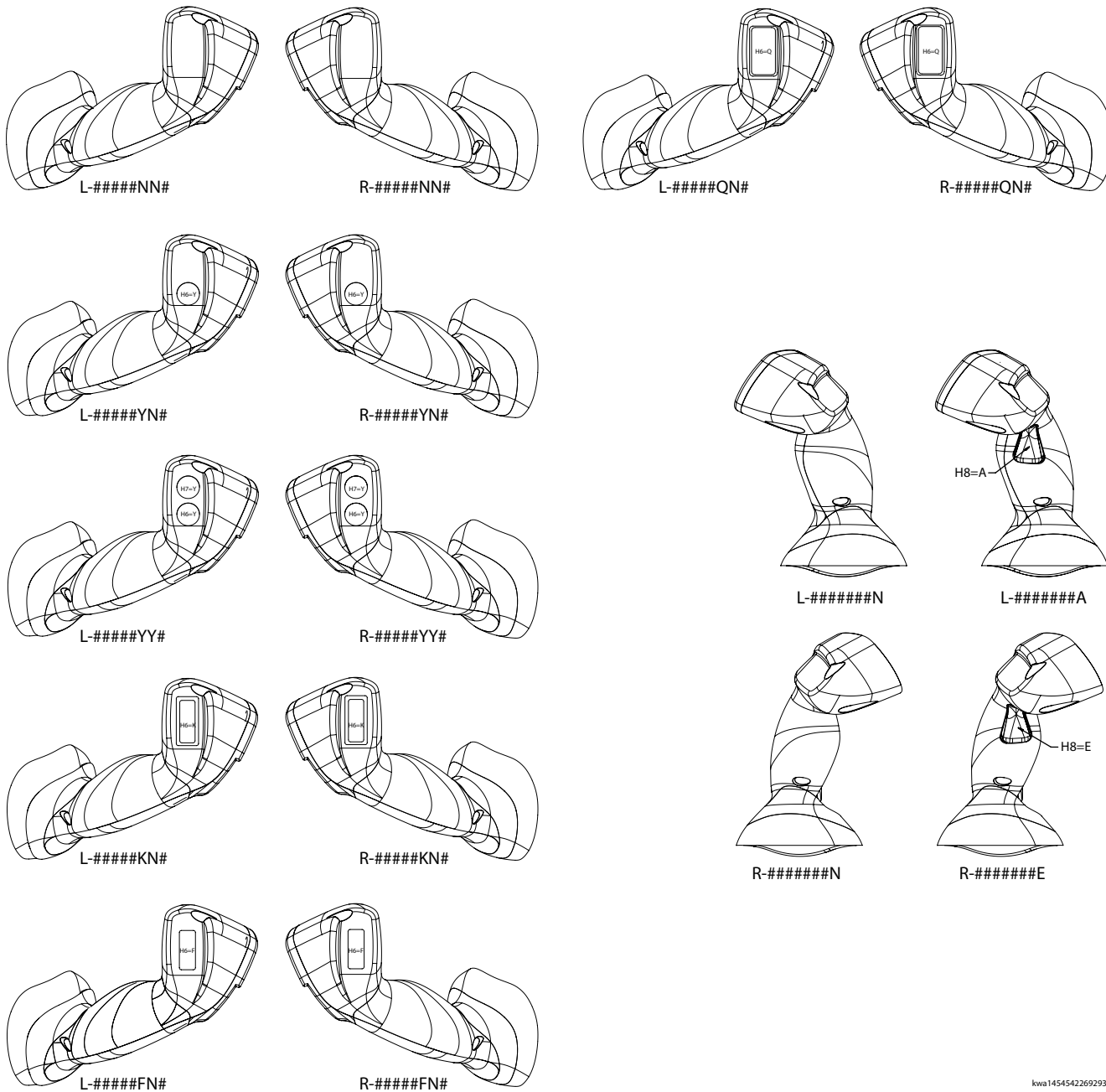
PR7 フェースプレートのオプション



PR7, PP7 グリップ

カバーのオプション

PR7 カバーのオプション



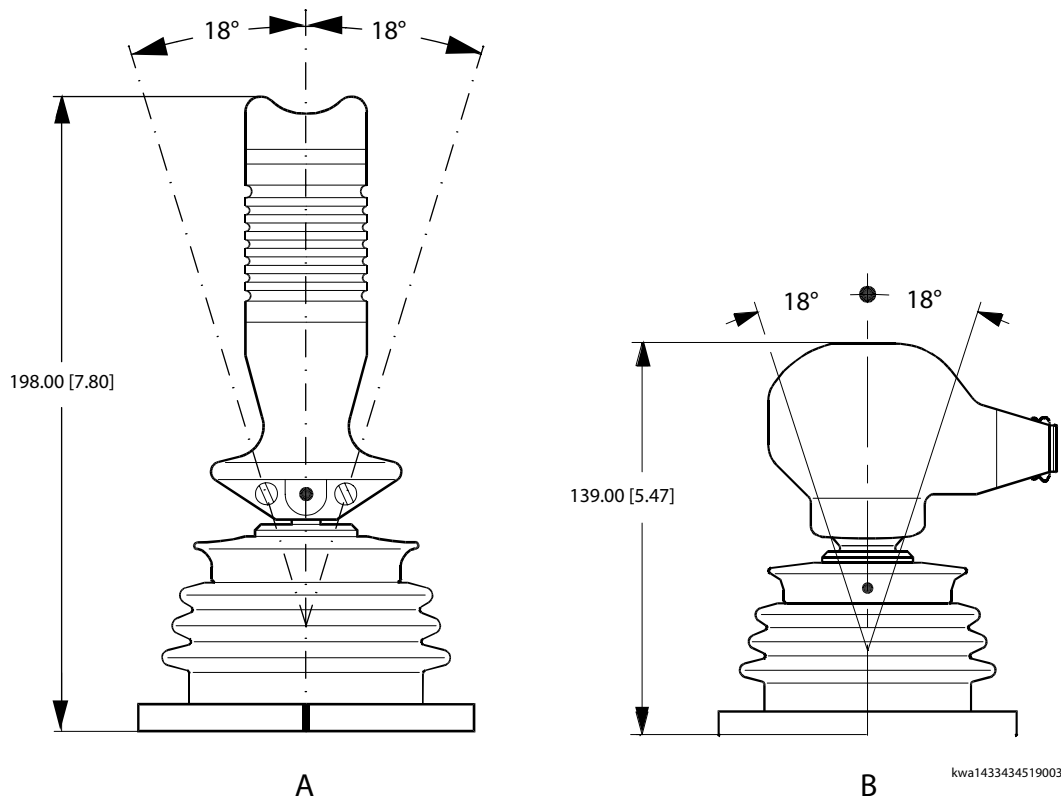
kwa1454542269293

互換グリップ

JS1 ヘビーデューティ ベースと互換性のあるその他の弊社グリップには、一般的にバルブと組み合わせて使用される Prof1、PVRE、および PVRET があります。Prof1、PVRE、PVRET グリップに関する詳細については、*Prof 1, PVRE and PVRET Joystick Technical Information Manual*, **BC152886484305** をご参照ください。

外形寸法

PVRE および PVRET グリップの寸法 (単位: mm [inch])



- A** STN グリップ (スイッチなし) : IP65
 STS グリップ、ロッカースイッチ付 : IP42
 STP グリップ、比例制御付 : IP65
- B** STT グリップ: IP54

グリップおよびベースのみの販売およびサービスオプション

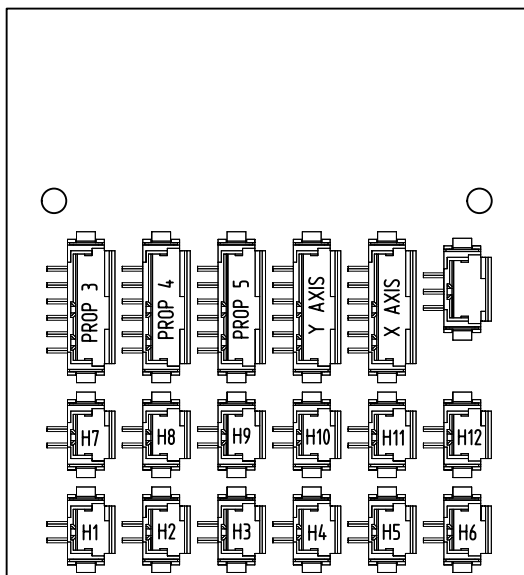
JS1h グリップは単体販売可能な製品です。対応製品の選定については、[製品構成モデルコード](#) (65 ページ) および [グリップモデルコード](#) (69 ページ) を参照してください。

「ベースのみ」の対応製品では、12 個のデジタル出力すべてが有効化されており、対応する X 軸および/または Y 軸のプロポーション出力もキャリブレーション済みです。さらに 3 つのプロポーション出力が利用可能で有効になっていますが、これらはキャリブレーションされていません。

すべての指先機能は、グリップ上の位置を示すために色付きテープでマークされています。グリップ上の位置は、プリント基板上の位置と一致します。

互換グリップ

プリント基板



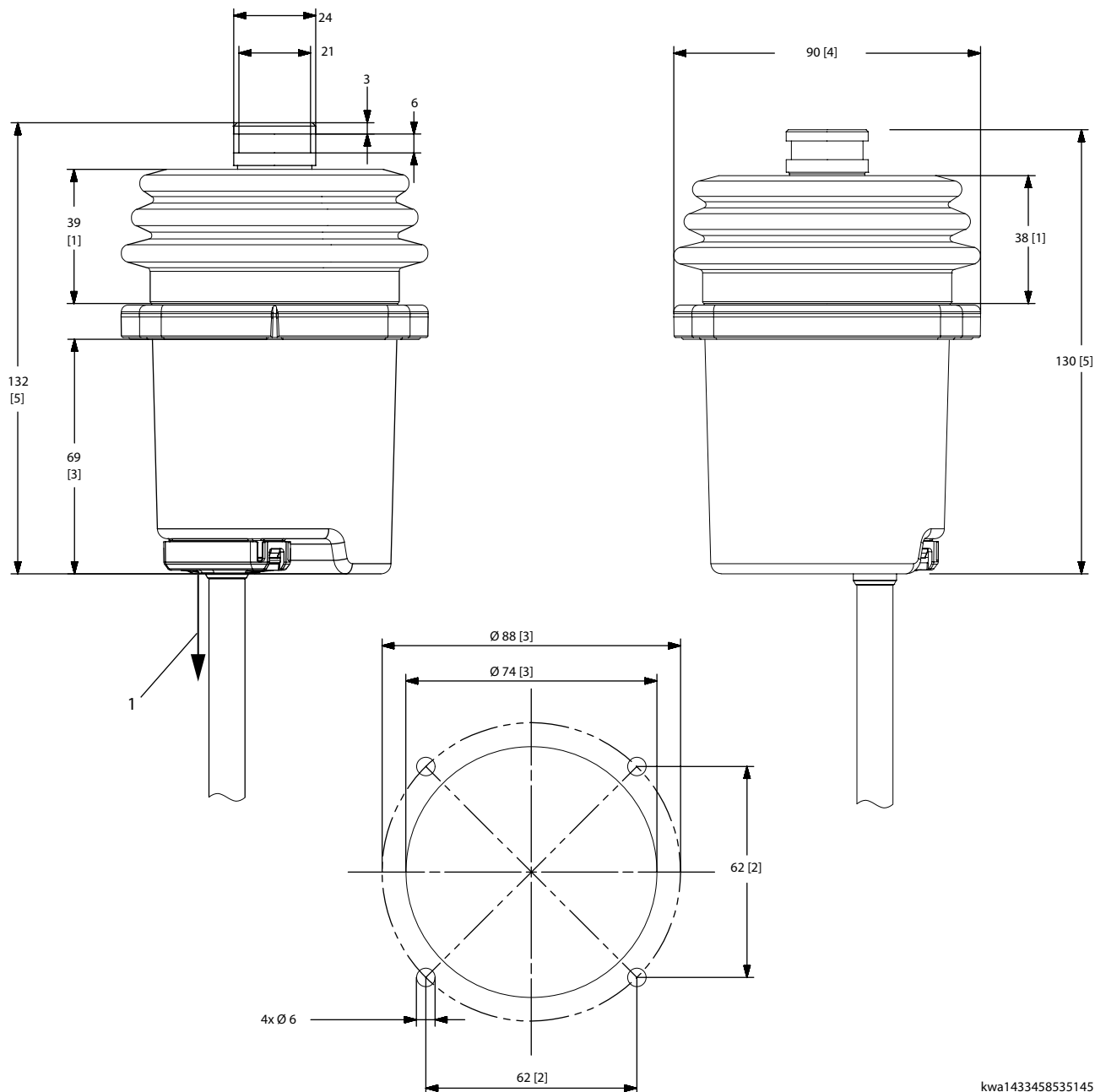
コネクタを正しく差し込んでください

位置	テープの色
H1	赤
H2	黄
H3	青
H4	黒
H5	白
H6	なし
H7	緑
H8	青/黒
H9	黄/黒
H10	黄/赤
H11	白/赤
H12	白/緑
Prop 3	N/A
Prop 4	黄
Prop 5	赤

ベース

外形寸法

ベースの寸法 (mm [inch])



kwa1433458535145

1. ベース底面からの最小クリアランス：

- ・ 1本および2本の6ピンコネクタケーブル（CAN出力）の場合：25.4 mm (1 inch)
- ・ その他のすべてのケーブル：40 mm (1.6 inch)

2. 1軸のみを作動させた場合のレバーの最大操作角は±18°、両軸を作動させた場合は±15.9°です。

取付ネジの最大トルクは 7.9 N・m (69.9 in・lbf) です。

電気モジュール

機械的な制限により、JS1-H ジョイスティックをベースの隅まで動かした場合、センサの出力が 100% に達しない場合があります。

CAN

この CAN 対応ヘビーデューティ ジョイスティックは、CAN 2.0B、J1939、または CAN 2.0B、CANopen メッセージプロトコル形式に調整した出力情報を提供します。

CAN+

CAN+ 電気モジュールは、弊社 JS6000 および JS7000 モジュールの一部と同じ機能を提供するように設計されています。「+」機能セットにより、開発者は 4 つのアナログ入力と 7 つのデジタル入力を他の機械機能に活用することができます。

CAN+ 電気モジュールは、250 mA 定格の 5.0 V_{DC} のセンサ出力を持っています。

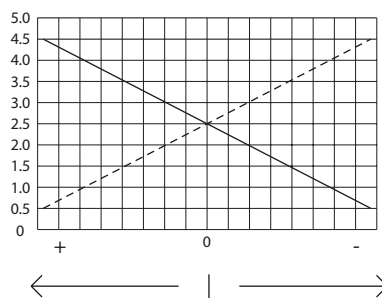
CANalog

CANalog 電気モジュールは、CAN 2.0B、J1939、または CAN 2.0B、CANopen メッセージプロトコル形式で、調整済みの出力情報を提供します。さらに、2 つの X 軸出力と 2 つの Y 軸出力が、接続ケーブル上でアナログ信号として出力されます。ローラーなどのその他のオプションのアナログデバイスからの出力も、接続ケーブルに出力されます。

追加の X 軸および Y 軸アナログ出力

CAN ジョイスティックには、X 軸出力 2 系統と Y 軸出力 2 系統があります。これらの出力は、レバーの角度に対して直線的な関係にあります。同一軸の 2 つの出力は互いに相補的であり、一方の出力電圧が増加すると、もう一方の出力電圧は減少します。出力電圧の範囲は 0.5～4.5 V_{DC} です。

比例ローラー出力



P200078

電圧:	ホール素子使用時の出力 = 0.5 ～ 4.5 V
実線:	出力 1
破線:	出力 2
左矢印:	方向 1 (+ 移動)
右矢印:	方向 2 (- 移動)

PVE

PVE 電気モジュールは、弊社 Prof1 ジョイスティックと同等の機能を提供するように設計されています。PVE モジュールには、標準と拡張の 2 種類があります。

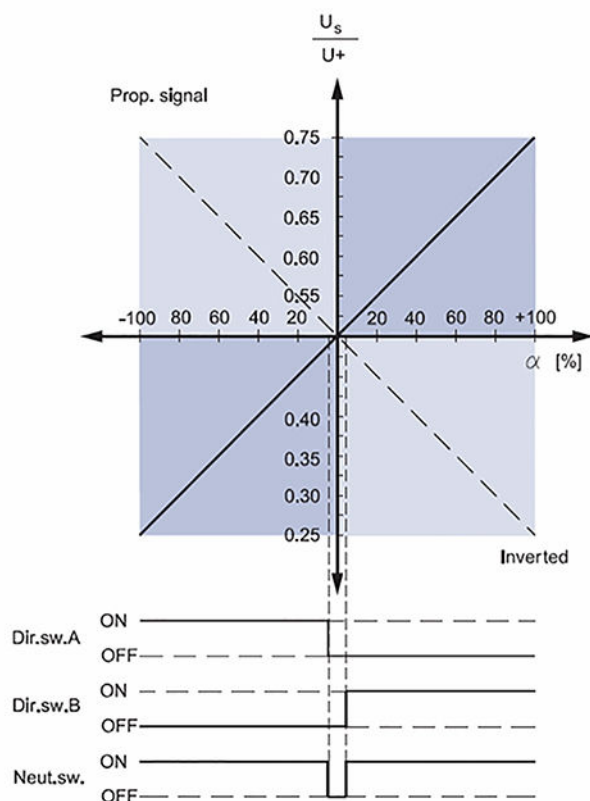
電気モジュール

PVE—標準

標準レベルの電気モジュールは、5つの比例出力すべてに増幅器、反転リレー、信号リレーを備え、8つのオン/オフ出力すべてに電子スイッチを備えています。また、物理的な方向スイッチに相当する4つのアナログ方向出力も搭載されています。

信号リレーは電源によって制御されており、停電時には出力が遮断されるようになっています。弊社の比例バルブの信号反転機能と併用すると、ジョイスティック操作によりスプールがデフォルトとは逆の方向に動きます。これは、バルブの出口にある配管を交換するのと同じ効果があります。

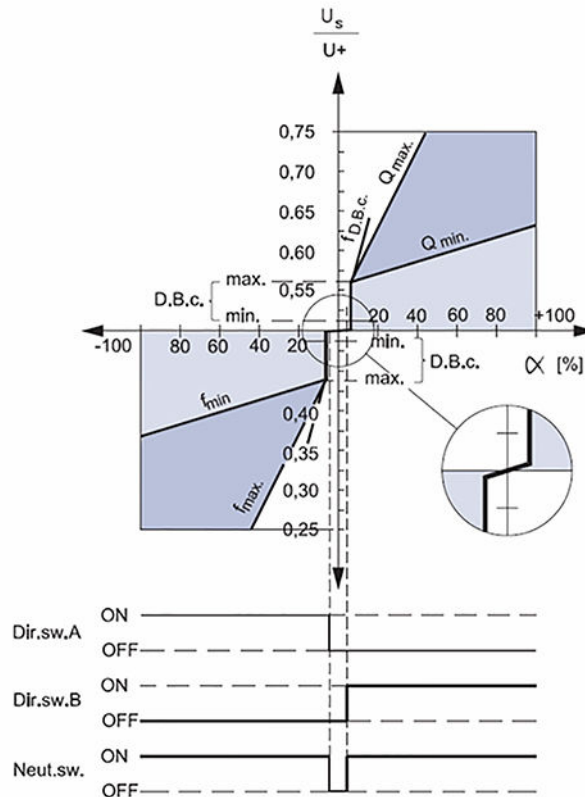
方向切替スイッチは、信号反転の影響を受けません。



電気モジュール

PVE—拡張

拡張レベルの電気モジュールは、標準レベルのモジュールと同じ構成ですが、4つのオン/オフ出力が追加され、合計12個のオン/オフ出力を備えています。さらに、調整可能な比例機能も備えています。拡張レベルのモジュールでは、個別の信号調整（流量調整）および共通デッドバンド補正のオプションが利用可能です。



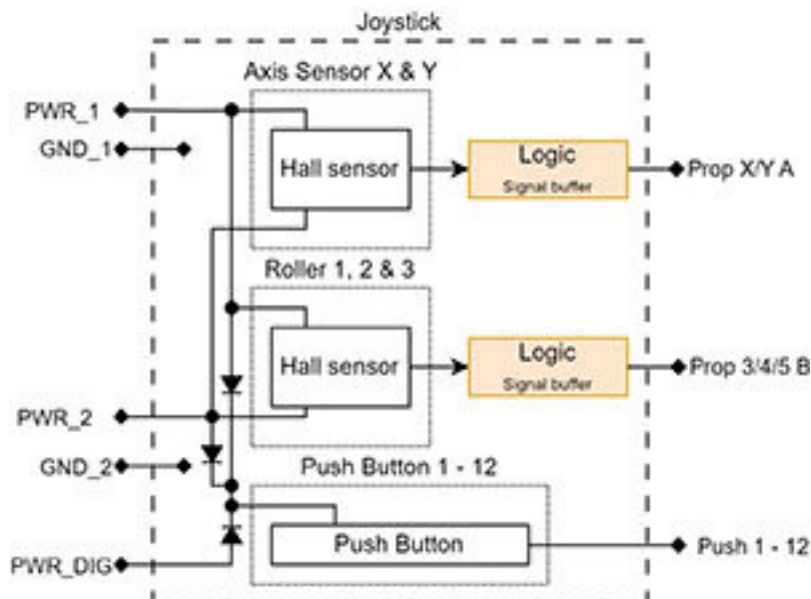
デッドバンド補正機能により、バルブのデッドバンドがグリップの最小動作量まで低減されます。デッドバンド補正はニュートラル範囲外でのみ有効となり、これによりニュートラル位置範囲内では通常の増幅が確保されます。デッドバンド補正は、1つのポテンシオメータで4つの比例機能すべてに対して設定されます。各比例機能には2つの内蔵ポテンシオメータがあり、ハンドルの可動範囲（調整可能な流量範囲）を制限することなく、信号出力のA方向およびB方向のゲインを独立して制御します。各機能のゲインは0.25から2.00の範囲で調整可能です。これはデッドバンド補正の範囲内では影響しません。

PVE - プログラマブル

PVE プログラマブルベースは、PLUS+1® GUIDE を使用して独自のソリューションを開発することも可能な、フル機能のPVEジョイスティックです。

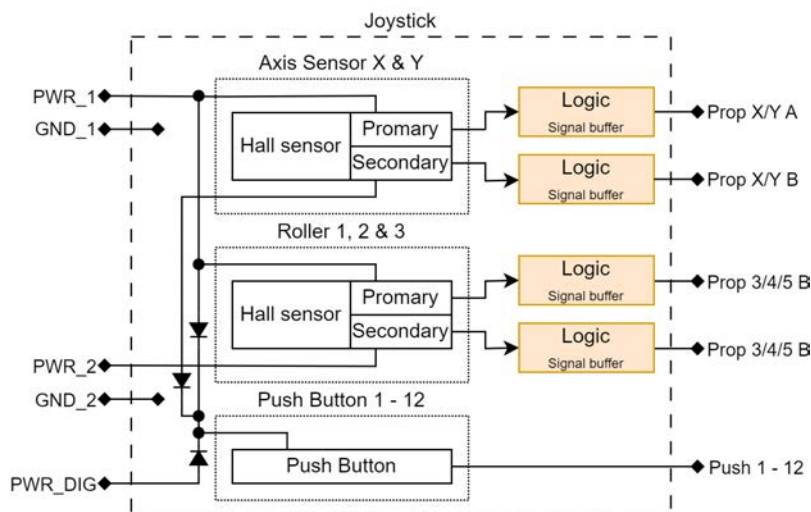
電気モジュール

非冗長アナログインターフェース (CAT1)



非冗長アナログインターフェースは、アクティブ電気回路を一切含まない純粋なアナログプラットフォームにより、X軸およびY軸のシングルチャンネル出力信号を提供します。このバージョンでは、機能モジュール、比例モジュール、および押しボタンからの生の信号を出力します。このモジュールは、ホール効果センシング素子を搭載したモデルのみ利用可能です。ホール効果ベースは、入力電源が5V_{DC}に制限されており、入力電圧の10~90%を出力します。

完全冗長アナログインターフェース (CAT3)



アナログカテゴリ1電気モジュールの機能に加え、アナログカテゴリ3インターフェースは、電源およびグラウンド接続を分離した冗長X軸およびY軸出力信号を提供します。

機械的な制限により、JS1-Hジョイスティックをベースの隅まで動かした場合、センサ出力が100%に達しないことがあります。

電気モジュール

PWM (プログラマブル)

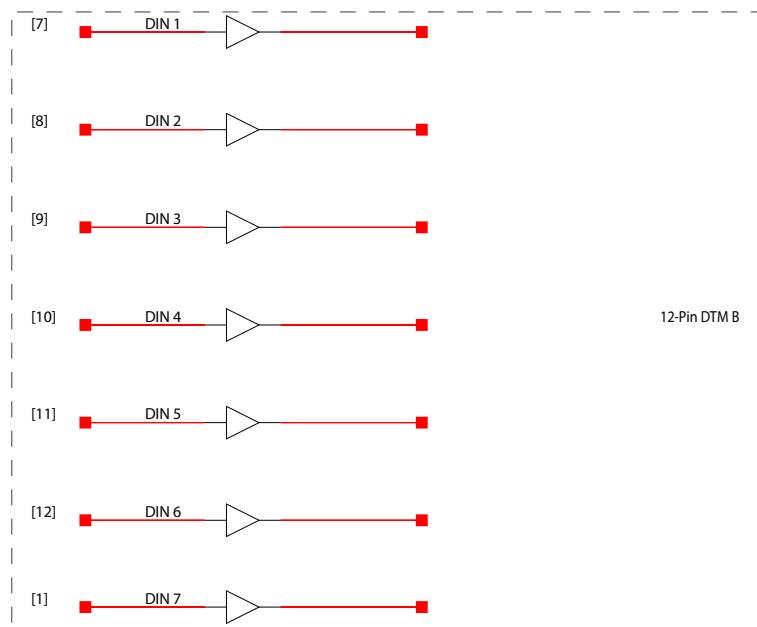
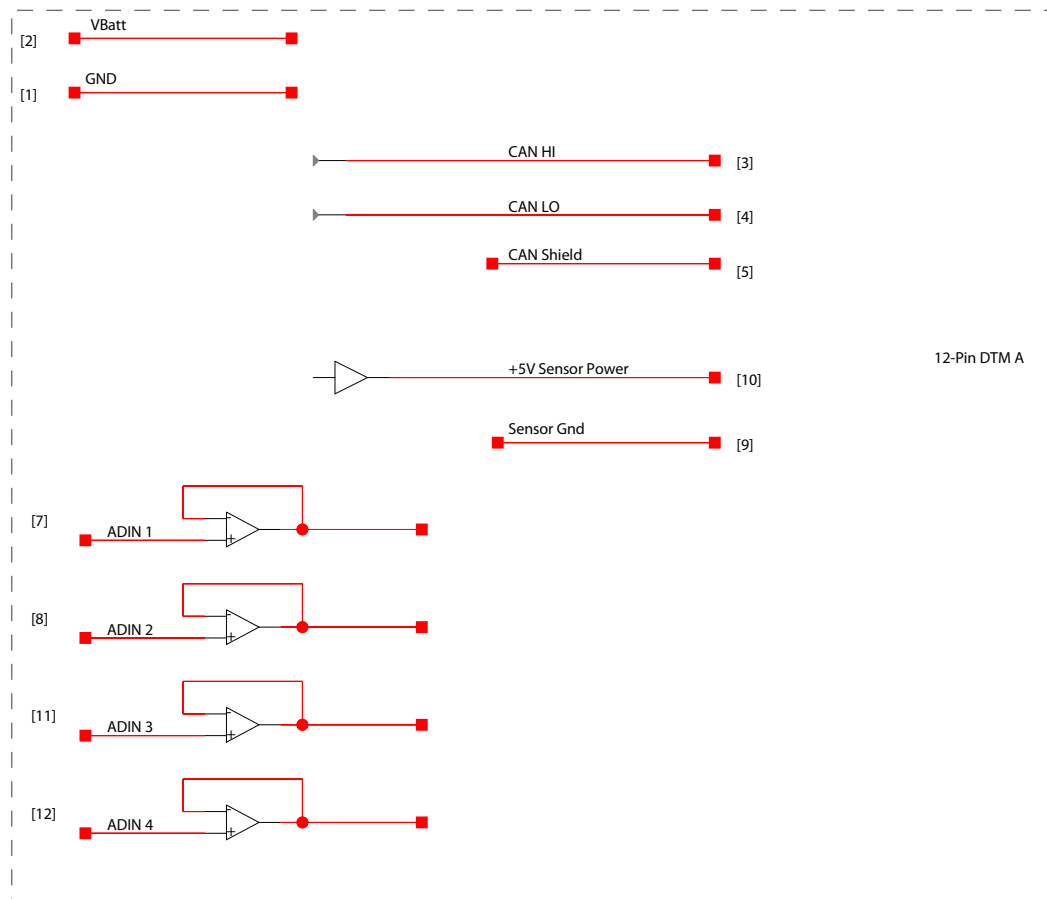
PWM ベースは、4 つの PWM 出力と 2 つの オン/オフ 型出力を備えています。この ジョイスティック にはアプリケーションはインストールされておらず、お客様は PLUS+1[®] GUIDE を使用して独自のソリューションを開発することができます。

PWM ベースでは、ジョイスティックの全機能が利用可能というわけではありません。詳細については、[ジョイスティック機能](#) (47 ページ) を参照してください。

接続図

CAN+

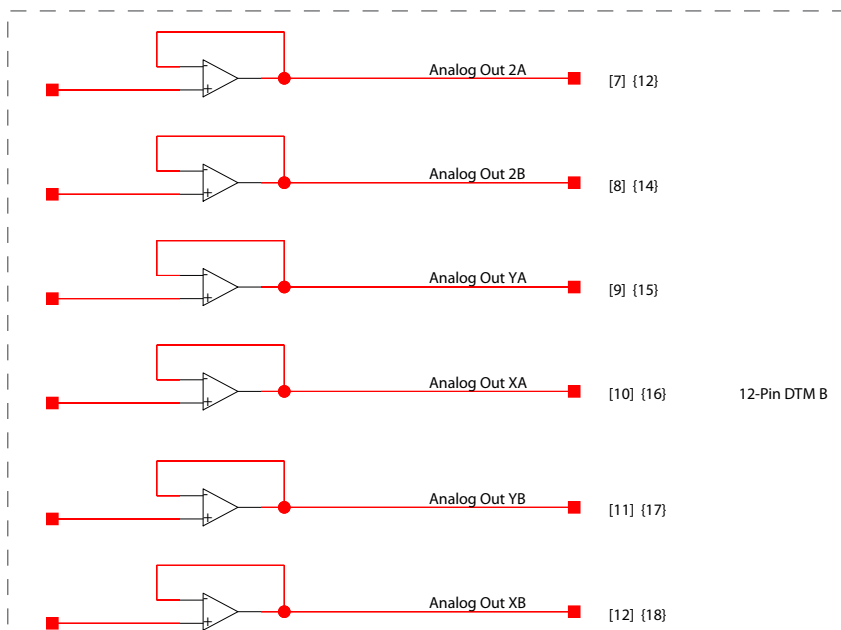
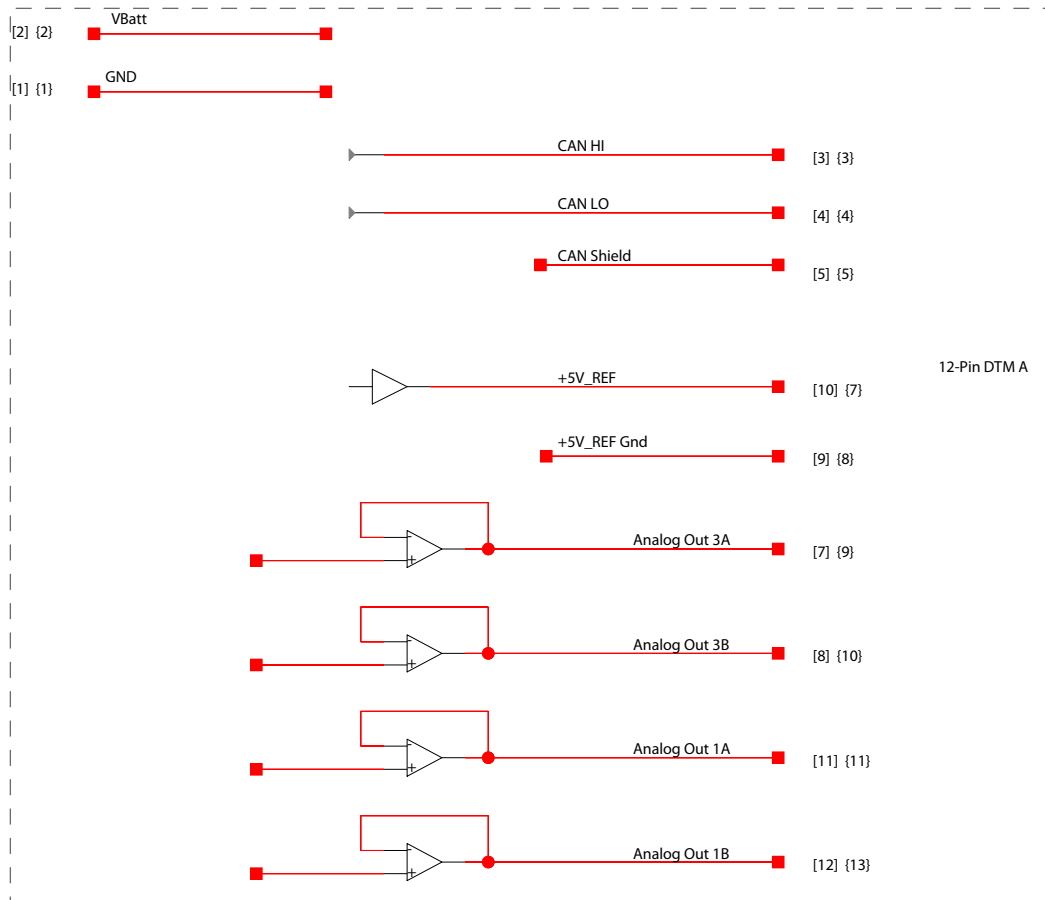
[] 内の数字は、外部DTM ピン番号を示しています。



接続図

CANalog

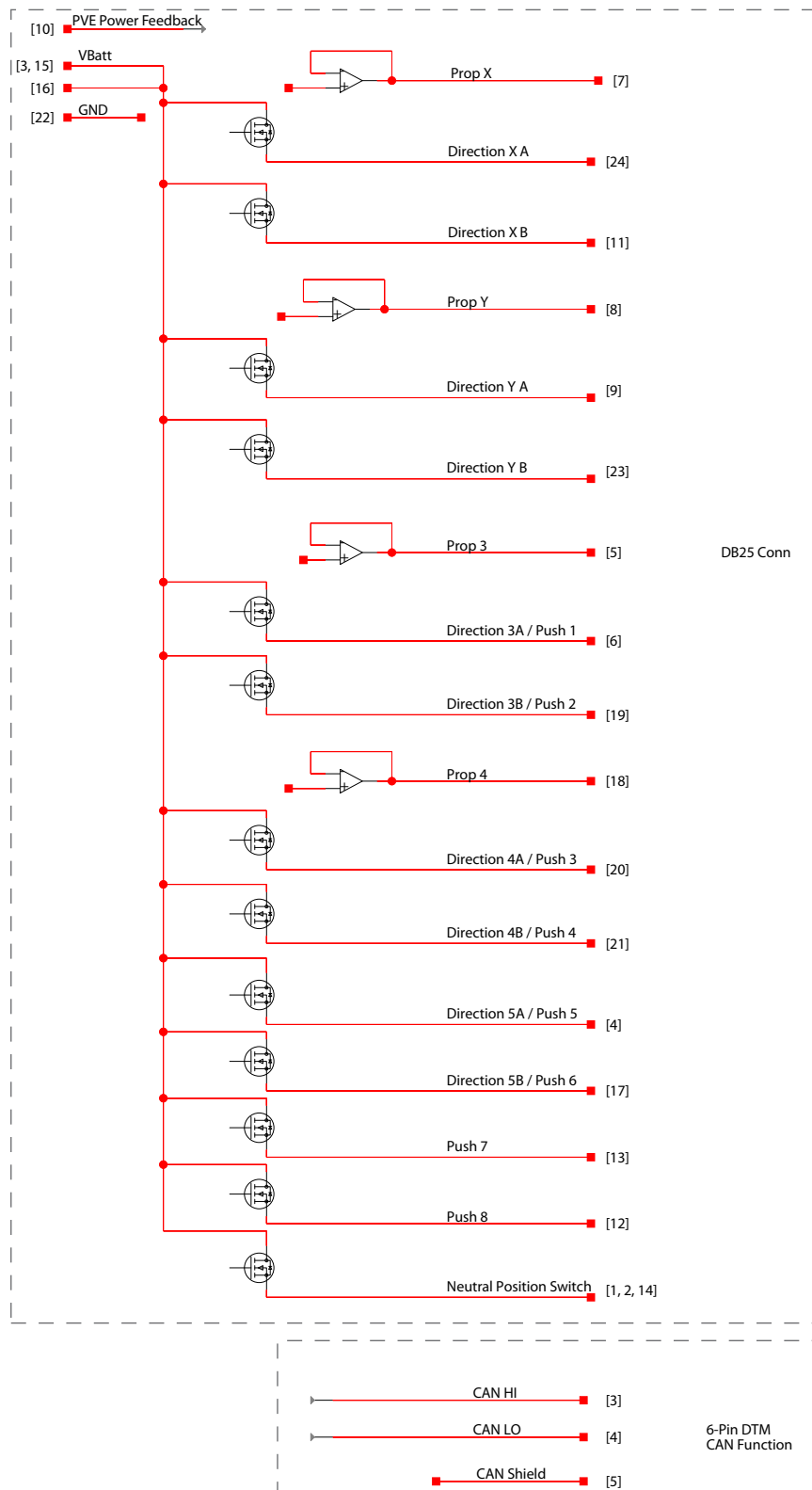
[] 内の数字は外部DTM ピン番号、{} 内の数字は外部18ピンDTピン番号を示しています。



接続図

PVE DSUB

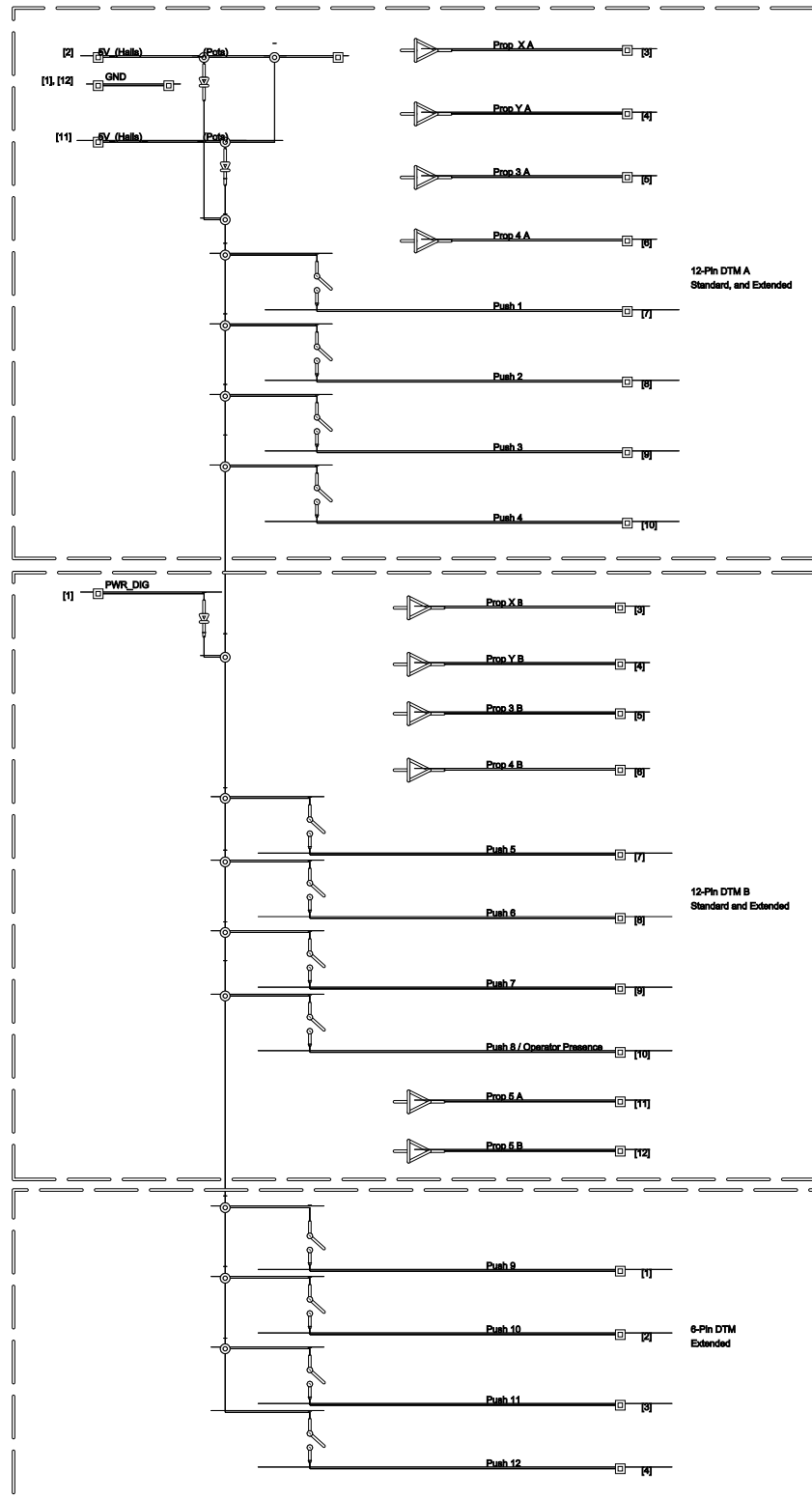
[] 内の数字は、DB25 コネクタのピン番号を示しています。



接続図

Analog Cat 1

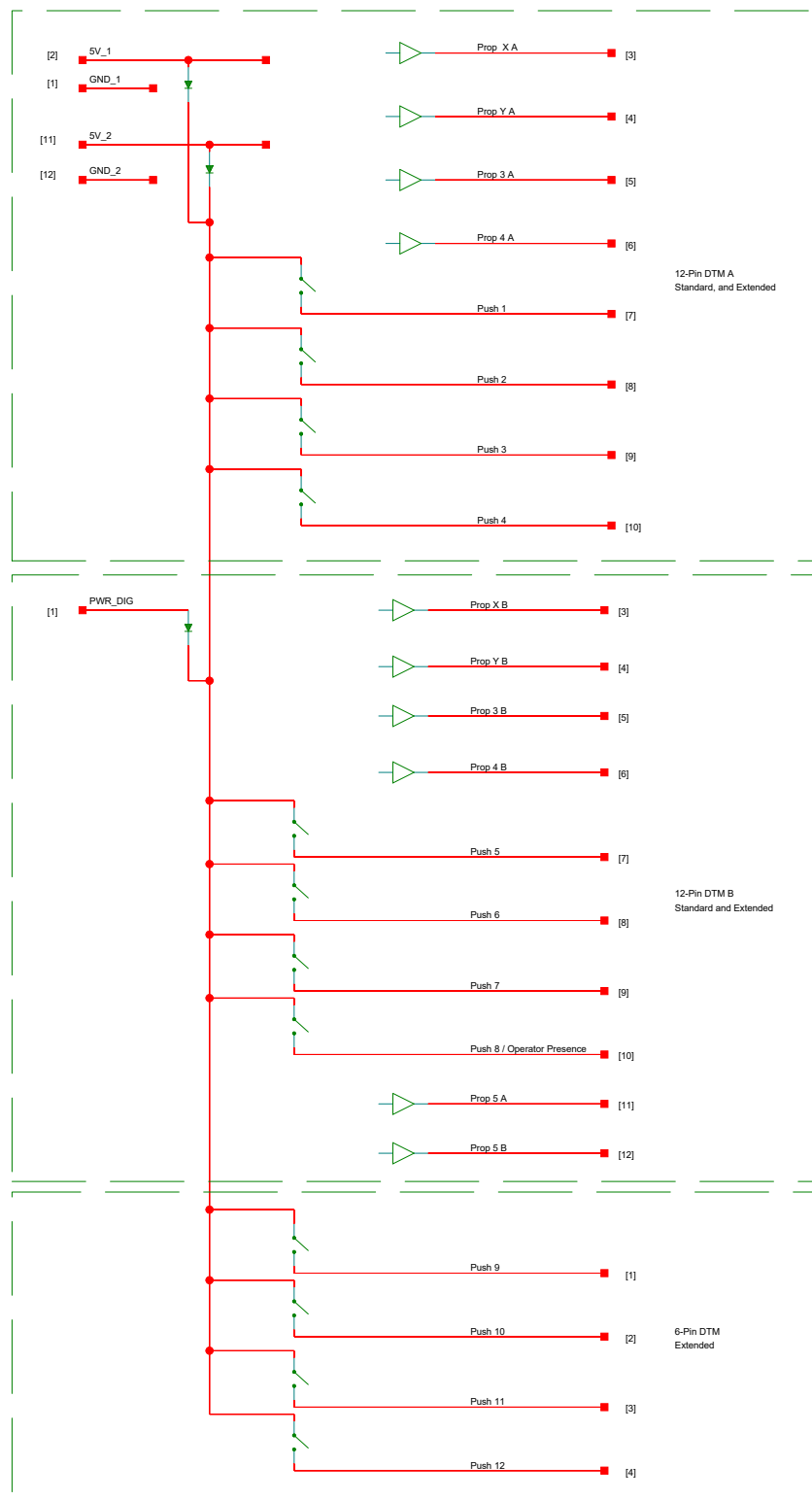
[] 内の数字は、外部DTM ピン番号を示します。



接続図

Analog Cat 3

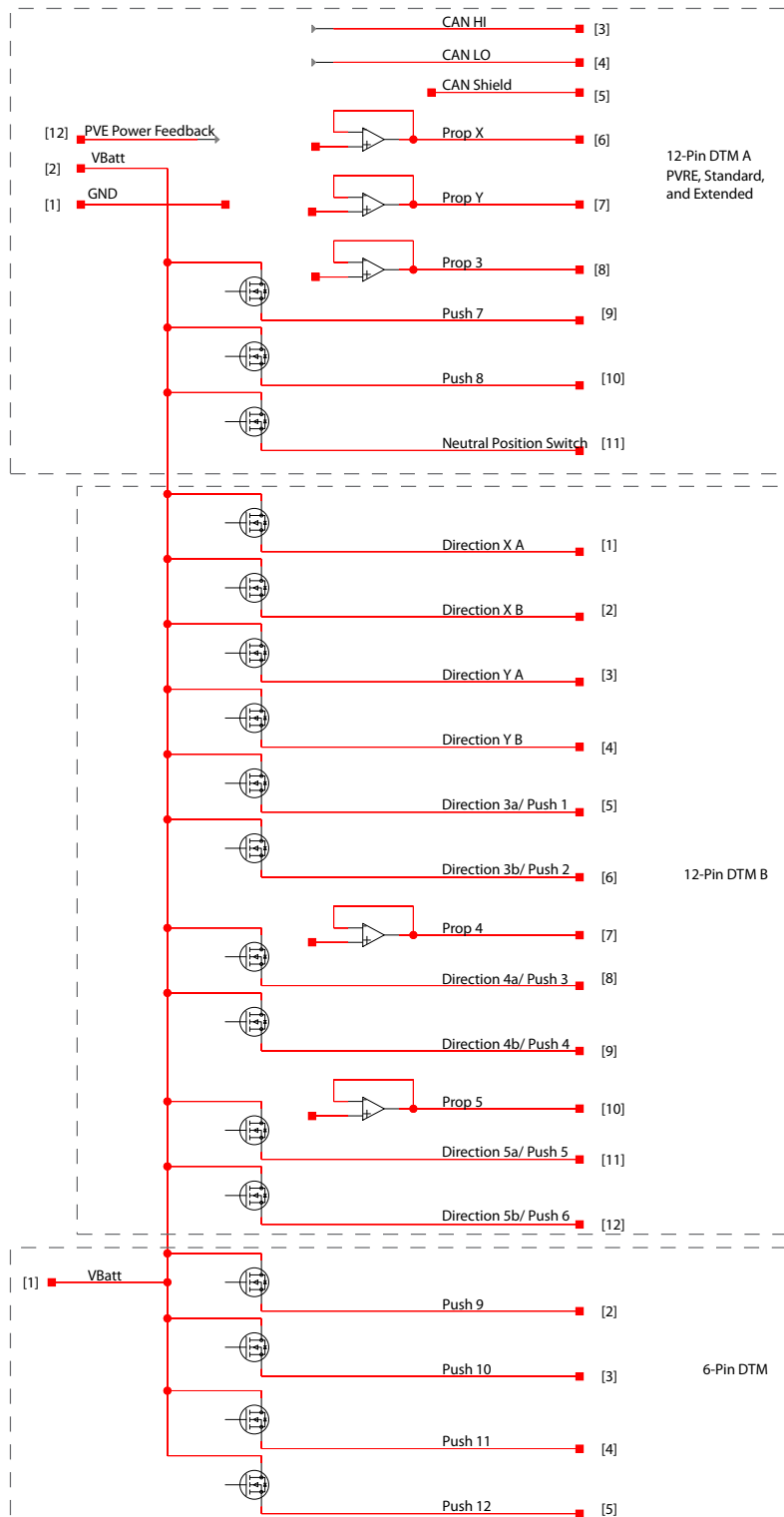
[]内の数字は、外部DTMのピン番号を示しています。



接続図

PVE Deutsch

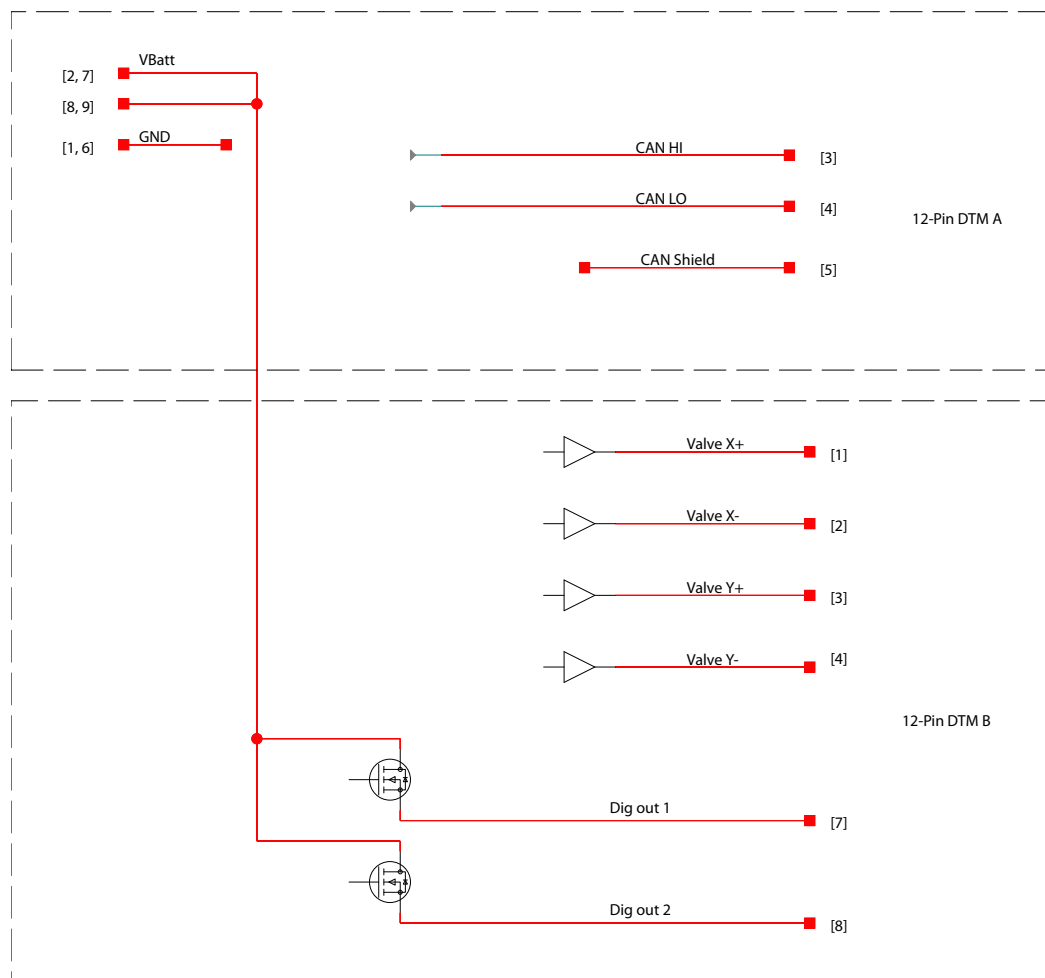
□内の数字は、外部DTMピン番号を示しています。



接続図

PWM

[] 内の数字は、外部DTM ピン番号を示しています。



仕様

機械的特性

機械的特性

レバーの機械的角制限	± 18° (deg) 1 軸作動 ± 15.9 (deg) 2 軸作動
ベースの機械的寿命	1 軸 (摩擦保持)、ポテンショメータセンサ付
	1 軸 (摩擦保持)、ホール効果センサ付 = 200 万回のフル動作サイクル
	1 軸および 2 軸 (スプリングリターン) = 200 万回のフル動作サイクル
	1 軸および 2 軸 (スプリングリターン、ポテンショメータセンサ付)
	1 軸および 2 軸、スプリングリターン、ホール効果センサ付 = 1,500 万回のフル動作サイクル
ハンドルにかかる最大力	1000 N
最大トルク	15 Nm
ベースのみの質量	0.75 kg (1.65 lbf)
重量 (グリップなしのベース)	725 N (1.8 lb)
垂直方向最大荷重	2500 N (560 lbs)

スプリングリターン、ベースのみ

軸方向の破断荷重		
標準スプリング：6～8.5 N (1.4～1.9 lbf)	高荷重用スプリング：12～19 N (2.7～4.3 lbf)	重荷重用スプリング：17～22 N (3.8～4.7 lbf)

摩擦保持、ベースのみ

摩擦レベル		摩擦	センターデント
A	低摩擦・低デント	0.8 Nm	1.5 Nm
B	低摩擦・低デント	0.8 Nm	2.0 Nm
C	高摩擦・高デント	1.6 Nm	3.0 Nm

摩擦保持／スプリングリターン、ベースのみ

摩擦レベル		スプリングタイプ
E	A	標準
J	A	重い

EMC 特性

検証試験	標準	試験レベル
放射 EMI	ISO 13766	150 V/m
伝導 EMI		100 mA
放射 EMS		CISPR 25 class 3
電力線上の自動車用過渡現象 パルス 1, 2a, 2b, 3a, 3b	ISO 7637-2	
信号線上の自動車用過渡現象 パルス a, b	ISO 7637-3	
負荷ダンブ	ISO 7637-2 パルス 5a	12 V & 24V システム
起動 - クランキング	ISO 16750 パルス 4	12V 用テストレベル 4
ESD	EN 61000-4-2, SAE J1113-13	空気 15kV, 接触 8kV

仕様

電気的特性—CAN, CAN+ および CANalog

電気的特性—CAN, CAN+ および CANalog

センサタイプ	冗長センサ付ホール素子 ポテンシオメータ
分解能	12 bit
供給電圧 (V_s)	9 ~ 36 V _{DC}
出力	J1939 および CANopen プロトコル
CAN+ センサ電源	5.0 V _{DC} +/-5% (250 mA 時)
CANalog 電圧基準	5.0 V _{DC} +/-5% (50 mA 時)
ベース最大消費電流	120 mA (9V 時)
CANalog アナログ出力	0.5~4.5 V _{DC} (最大 1 mA 時)

電気的特性—PVE (標準および拡張)

電気的特性—PVE (標準および拡張)

供給電圧	U_{DC}	9 ~ 36 U_{DC}
最大消費電流		8 A
無負荷時の消費電流		150 mA
すべての比例機能における押しボタンおよび方向スイッチの最大負荷		0.6 A
中立位置スイッチ		3 A
センサタイプ		冗長センサ付きホール素子 ポテンシオメータ
信号電圧 U_s	最小~最大	0.25 ~ 0.75
	中立位置	0.50
中立位置での信号負荷	負荷タイプ	PVE その他
	負荷インピーダンス	>6 k Ω >15 k Ω
最大可動時の信号電流	$U_{DC} = 12 V$	6 k Ω 15 k Ω
		$\pm 0.6 mA$ 0.2 ~ 0.6 mA
	$U_{DC} = 24 V$	$\pm 1.2 mA$ 0.4 ~ 1.2 mA
中立位置での信号電流	$U_{DC} = 12 V$	$\pm 0 mA$ $\pm 0.4 mA$
	$U_{DC} = 24 V$	$\pm 0 mA$ $\pm 0.8 mA$
出力反転	非反転	出力信号 = U_s
	反転	出力信号 = $-1 \times (U_s - 0.5 \times U_+) + 0.5 \times U_+$

電気的特性—PVE (拡張のみ)

電気的特性—PVE (拡張のみ)

信号調整 U_s	U_s 最小 (50%)	100% 移動時: 0.37 ~ 0.63
	U_+ 最大 (200%)	50% 移動時: 0.25 ~ 0.75
デッドバンド補正	U_s 最小	0.00
	U_+ 最大	0.06

仕様

電気的特性—Analog Cat 1, Cat 3

電気的特性—Analog Cat 1, Cat 3

センサタイプ	冗長センサ付きホール素子
供給電圧 (Vs)	4.5 ~ 5.5 V _{DC}
出力	入力電圧の 10 ~ 90%
出力インピーダンス	出力インピーダンス 200 Ω での最大出力電流 1 mA
デジタル出力	Vs-0.3 V _{DC} 、最大電流 100 mA

電気的特性—PWM

電気的特性—PWM (プログラマブル)

センサタイプ	冗長センサ付きホール素子 ポテンショメータ
分解能	12 bit
供給電圧 (Vs)	9 ~ 36 Vdc
無負荷時の消費電流	120 mA
最大消費電流	15 A
出力 (3 A)	PWM(4) デジタル(2)

環境的特性

環境的特性

動作温度	CAN, CANalog, CAN+, Analog Cat1, Analog Cat3, PWM	-30° C ~ 80° C (-22° F ~ 176° F)
	PVE	-30° C ~ 70° C (-22° F ~ 158° F)
保管温度	-40° C ~ 85° C (-40° F ~ 185° F)	
EMI/RFI 定格	150 V/m	
振動	25 G、10 ms、6 方向それぞれで 500 バンブ IEC 60068-2-29 test Eb	
衝撃	50 G、11 ms、6 方向それぞれ 3 回の衝撃 IEC 60068-2-29 test Ea	
防塵・防水 (IP) 保護等級	最大 IP 66 (選択したグリップの防水性に依存)	

IP 保護等級に関する詳細については、[グリップモデルコード](#) (69 ページ) の F2—グリップタイプを参照してください。

EMC 特性

検証試験	標準	試験レベル
放射 EMI	ISO 13766	150 V/m
伝導 EMI		100 mA
放射 EMS		CISPR 25 class 3
電力線上の自動車用過渡現象 パルス 1, 2a, 2b, 3a, 3b	ISO 7637-2	
信号線上の自動車用過渡現象 パルス a, b	ISO 7637-3	
負荷ダンブ	ISO 7637-2 Pulse 5a	12V および 24V システム

仕様

EMC 特性 (続き)

検証試験	標準	試験レベル
起動 - クランキング	ISO 16750 Pulse 4	12V 用テストレベル 4
ESD	EN 61000-4-2, SAE J1113-13	空気 15kV、接触 8kV

ジョイスティック機能

グリップオプション

名称	画像	オプション	スイッチ機能の数	プッシュボタンの数	ローラー／ロッカー スイッチの数	代替構成
HR1		左手用・右手用 グリップ	10	10	3	2つのローラーまたは ロッカー(4つの押しボ タン付)
ST2		左右両用 グリップ	5	5	1	1つのローラーまたは ロッカー、1つのプッ シュボタン、および1 つの OPS
PR2		左手用・右手用 グリップ	12	11	3	3つのローラーまたは ロッカー、3つの押し ボタン、および1つの OPS
ST7		左右両用 グリップ	11	11	2	2つのローラーまたは ロッカー、2つのプッ シュボタン、および1 つの OPS
PR7		左手用・右手用 グリップ	8	7	3	3つのローラーまたは ロッカー、プッシュボ タン1つとトリガース イッチ1つ

Hx ノーメンクレチャー

簡略ノーメンクレチャー	完全ノーメンクレチャー
F	F1x, T1x
K	K1x
M	M1x, M7x
N	NNN
O	O1x, O2x
P	P1x, S1x, V1x, V3

ジョイスティック機能

Hx ノーメンクレータ (続き)

簡略ノーメンクレータ	完全ノーメンクレータ
U	Q1x, U1x, V2x, V4x
Y	11x, 21x, 31x, 41x, 51x, 61x, B1x, G1x, H1x, L1x, R1x, W1x, Y1x

どのベースで構成可能かを決定するために使用される接尾辞「x」は、外観や機能には影響しません

プッシュボタン

フラットプロファイル

形状	説明	データ	コード番号		
			色	PWH 以外のすべてで使用	PWH ベース専用
	動作	モーメンタリ	黒 赤 黄 グレー 緑 青 白	B1A	B1H
	タイプ	単極, NO		R1A	R1H
	定格電流	30 Vdc/50 mA		Y1A	Y1H
	ベースの接続	機能 1 を使用		G1A	G1H
	動作寿命	100 万サイクル		L1A	L1H
	作動力	1 ~ 2.5 N (100 ~ 250 g)		W1A	W1H
	防塵・防水等級、IP 定格	IP 66		H1A	H1H
	動作温度	-30°C ~ 60°C (-22°F ~ 140°F)			

ドーム形状

形状	説明	データ	コード番号		
			色	PWH 以外のすべてで使用	PWH ベース専用
	動作	モーメンタリ	黄 黒 緑 赤 青 白	11A	11H
	タイプ	SPST-NO-DB		21A	21H
	定格電流	30 Vdc/50 mA		31A	31H
	ベースの接続	機能 1 を使用		41A	41H
	動作寿命	100 万サイクル		51A	51H
	作動力	公称 3 N (306 g)		61A	61H
	防塵・防水等級、IP 定格	IP 66			
	動作温度	-40°C ~ +85°C (-40°F ~ 185°F)			

ジョイスティック機能

ローラー

ローラー — 5mm (HR1, HP1, PR7, PP7 grips グリップを除き、フェースプレートでのみ使用)

形状	説明	データ	コード番号	
			PWH 以外の すべてで使用	PWH ベース専用
	動作	スプリングによる 中立位置復帰	P1A	P1H
	出力	最大電圧: 30 Vdc		
		比例信号: 25% - 50% - 75%		
		インピーダンス: 5 kΩ ±50%		
		信号: 15 uA (1 mA ピーク)		
	方向スイッチ	30 Vdc/2 mA	S1A	S1H
	動作角度	±42°		
	機械的寿命	300 万サイクル		
	防塵・防水等級、 IP 定格	IP 43		
	動作温度	-30°C ~ 60°C (-22°F ~ 140°F)		

ローラー — 3mm (グリップおよび HR1、HP1、PR7、PP7 フェースプレートでのみ使用)

形状	説明	データ	コード番号	
			PWH 以外の すべてで使用	PWH ベース専用
	動作	スプリングによる 中立位置復帰	U1A	U1H
	出力	最大電圧: 30 Vdc		
		比例信号: 25% - 50% - 75%		
		インピーダンス: 5 kΩ ±50%		
		信号: 15 uA (1mA ピーク)		
	方向スイッチ	30 Vdc/2 mA	Q1A	Q1H
	動作角度	±42°		
	機械的寿命	300 万サイクル		
	防塵・防水等級、 IP 定格	IP 43		
	動作温度	-30°C ~ 60°C (-22°F ~ 140°F)		

ジョイスティック機能

ホールローラー — 5mm (HR1、HP1、PR7、PP7 グリップを除く、フェイスプレートでのみ使用)

形状	説明	データ	コード番号	
			PWH 以外のすべてで使用	PWH ベース専用
	動作	比例スプリングによるセンター復帰	V1A V3A (冗長)	V1H
	動作角度	±42°		
	検知	ホール素子		
	CAN 電気出力	中心から±0～1000 カウント		
	アナログ電気出力	0.5 ～ 4.5 Vdc (2.5 Vdc 中心)		
	機械的寿命	300 万サイクル		
	防塵・防水等級、IP 定格	電氣的シールド IP66		
	動作温度	-30°C ～ 60°C (-22°F ～ 140°F)		

ホールローラー — 3mm (HR1、HP1、PR7、PP7 グリップを除く、フェイスプレートでのみ使用)

形状	説明	データ	コード番号	
			PWH 以外のすべてで使用	PWH ベース専用
	動作	比例スプリングによるセンター復帰	V2A V4A (冗長)	V1H
	動作角度	±42°		
	検知	ホール素子		
	CAN 電気出力	中心から±0～1000 カウント		
	アナログ電気出力	0.5 ～ 4.5 Vdc (2.5 Vdc 中心)		
	機械的寿命	300 万サイクル		
	防塵・防水等級、IP 定格	電氣的シールド IP66		
	動作温度	-30°C ～ 60°C (-22°F ～ 140°F)		

ジョイスティック機能

FNR

黒

形状	説明	データ	コード番号	
			PWH 以外の すべてで使用可能	PWH ベース専用
	動作	3 ポジション保持	F1A	F1H
	タイプ	単極, NC - NO - NC	K3A K4A	
	接点定格	30 Vdc/50 mA		
	ベース接続	2 つの機能を使用		
	機械的寿命	100 万サイクル		
	防塵・防水等級、IP 定格	IP 40		
	動作温度	-30°C ～ 60°C (-22°F ～ 140°F)		

IP 66 ロッカースイッチ

形状	説明	データ	コード番号	
			PWH 以外の すべてで使用可能	PWH ベース専用
	動作	3 ポジション保持	M1A	M1A
	タイプ	単極, NC - NO - NC		
	接点定格	30 Vdc/50 mA		
	ベース接続	2 つの機能を使用		
	機械的寿命	100 万サイクル		
	防塵・防水等級、IP 定格	IP 66		
	動作温度	-30°C ~ 60°C (-22°F ~ 140°F)		

赤/オレンジ

形状	説明	データ	コード番号	
			PWH 以外の すべてで使用可能	PWH ベース専用
	動作	3 ポジション保持	K1A	K1H
	タイプ	単極, NC - NO - NC		
	接点定格	30 Vdc/50 mA		
	ベース接続	2 つの機能を使用		
	機械的寿命	100 万サイクル		
	防塵・防水等級、IP 定格	IP 66		
	動作温度	-30°C ~ 60°C (-22°F ~ 140°F)		
			K3A	K4A

ジョイスティック機能

トグルスイッチ

IP 66 黒

形状	説明	データ	コード番号	
			PWH 以外の すべてで使用可能	PWH ベース専用
	動作	2 ポジション保持	M7A	M7H
	タイプ	単極, NO および NC & NC - NO - NC		
	接点定格	30 Vdc/50mA		
	ベース接続	2 つの機能を使用		
	機械的寿命	100 万サイクル		
	防塵・防水等級、 IP 定格	IP 66		
	動作温度	-30°C ~ 60°C (-22°F ~ 140°F)		

ロッカースイッチ

形状	説明	データ	コード番号	
			PWH 以外の すべてで使用可能	PWH ベース専用
	動作	2 ポジション保持	T1A	T1H
	タイプ	単極, NO および NC 出力		
	接点定格	30 Vdc/50 mA		
	ベース接続	2 つの機能を使用		
	機械的寿命	100 万サイクル		
	防塵・防水等級、 IP 定格	IP 40		
	動作温度	-30°C ~ 60°C (-22°F ~ 140°F)		

ジョイスティック機能

OPS (オペレータ検知スイッチ)

OPS (オペレータ検知スイッチ) *

形状	説明	データ	コード番号	
			PWH 以外の すべてで使用可能	PWH ベース専用
	動作	モーメンタリ	O1A	O1H
	タイプ	単極, NO		
	接点定格	10 mA, 12 Vdc 抵抗 負荷		
	ベース接続	1 つの機能を使用		
	機械的寿命	100 万サイクル		
	防塵・防水等級、 IP 定格	IP 66		
	動作温度	-40° C ~ +85° C (-40° F ~ 185° F)		

OPS (オペレータ検知スイッチ) (HR1, HP1 グリップのみ)

形状	説明	データ	コード番号	
			PWH 以外の すべてで使用可能	PWH ベース専用
	動作	モーメンタリ	O2A	O2H
	タイプ	単極, NO		
	接点定格	10 mA, 12 Vdc 抵抗 負荷		
	ベース接続	1 つの機能を使用		
	機械的寿命	100 万サイクル		
	防塵・防水等級、 IP 定格	IP 66		
	動作温度	-40° C ~ +85° C (-40° F ~ 185° F)		

OPS (オペレータ検知スイッチ) (PR7, PPR グリップのみ)

形状	説明	データ	コード番号	
			PWH 以外の すべてで使用可能	PWH ベース専用
	動作	モーメンタリ	A1A (左) E1A (右)	A1H (左) E1H (右)
	タイプ	単極, NO		
	接点定格	30 Vdc, 50 mA		
	ベース接続	1 つの機能を使用		
	機械的寿命	100 万サイクル		
	防塵・防水等級、 IP 定格	IP 66		
	動作温度	-40° C ~ 85° C (-40° F ~ 185° F)		

ジョイスティック機能

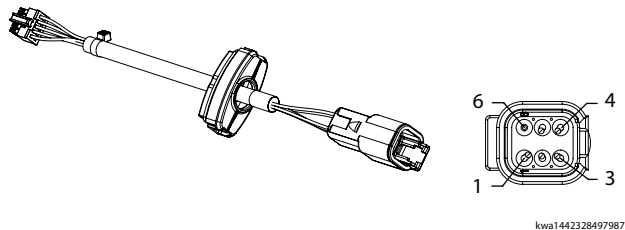
*OPS ボタンを確実に正しく押し込むために、弊社は OPS レバーの中央に力を加えることを推奨しています。

コネクタのオプションと配線

1x6 ピンコネクタ

CAN ベースとのみ使用されます。

ケーブル配線およびピン配置：1x6 ピンDEUTSCH DTM04 コネクタ



1x6 ピンコネクタのピン配置

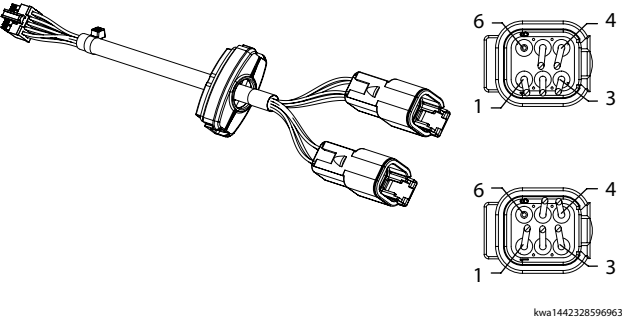
DEUTSCH DTM04 6 ピン	機能
1	グラウンド
2	電源
3	CAN high
4	CAN low
5	CAN shield
6	NC

コネクタのオプションと配線

2x 6 ピンコネクタ

CAN ベースでのみ使用。

ケーブル配線およびピン配置：2x 6 ピンDEUTSCH DTM04 コネクタ



2x 6 ピンコネクタのピン配置

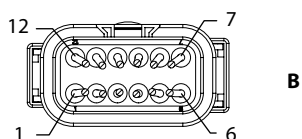
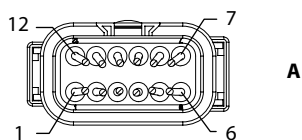
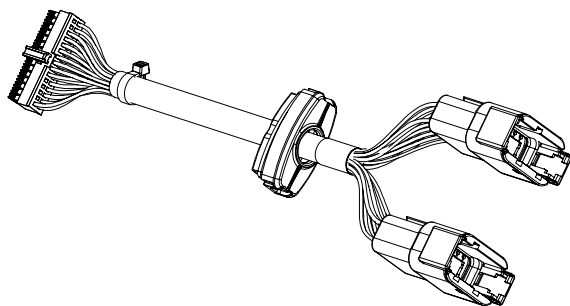
DEUTSCH DTM04 6 ピン	DEUTSCH DTM04 6 ピン	機能
1		グランド
2		電源
3		CAN high
4		CAN low
5		CAN shield
6		NC
	1	グランド
	2	電源
	3	CAN high
	4	CAN low
	5	CAN shield
	6	NC

コネクタのオプションと配線

2x 12 ピンコネクタ

CANalog、CAN+、PVE、アナログ Cat 1、およびアナログ Cat 3 標準ベースでのみ使用されます。

ケーブル配線およびピン配置：2x 12 ピンDEUTSCH DTM04 コネクタ



標準、12 ピン A ピン配置 (グレー)

DEUTSCH DTM04 12 PIN	PVE 標準	CANalog	CAN+	アナログ Cat 1	アナログ Cat 3	PWM
1	GND	GND	GND	GND	GND_ANA1	GND 1
2	PWR	PWR	PWR	PWR_ANA	PWR_ANA1 (+5V のみ)	PWR 1
3	CAN high	CAN high	CAN high	Y1 (Prop 1)	Y1 (Prop 1)	CAN high
4	CAN low	CAN low	CAN low	X1 (Prop 2)	X1 (Prop 2)	CAN low
5	CAN shield	CAN shield	CAN shield	アナログ 3A	アナログ 3A	CAN shield
6	比例 X	NC	NC	アナログ 4A	アナログ 4A	GND 2
7	比例 Y	グリップアナログ 3a	A/D 1	ボタン 1	ボタン 1	PWR 2
8	比例 3	グリップアナログ 3b	A/D 2	ボタン 2	ボタン 2	PWR 3
9	プッシュ 7	リファレンスグラウンド	センサグラウンド	ボタン 3	ボタン 3	PWR 4
10	プッシュ 8	5V リファレンス	センサ電源	ボタン 4	ボタン 4	未使用
11	PVE 電源 (中立スイッチ)	グリップアナログ 1a	A/D 3	PWR_ANA	PWR_ANA2 (+5V のみ)	NC
12	PVE 電源フィードバック	グリップアナログ 1b	A/D	GND	GND_ANA2	NC

コネクタのオプションと配線

標準、12ピンBピン配置（黒）

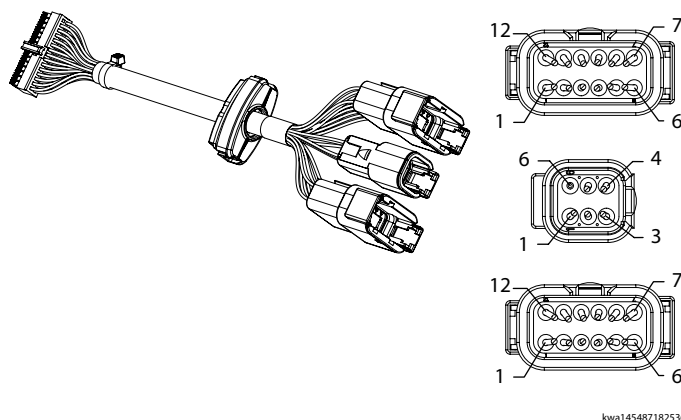
DEUTSCH DTM04 12 PIN	PVE 標準	CANalog	CAN+	アナログ Cat 1	アナログ Cat 3	PWM
1	方向 Xa	NC	デジタル入力 7	NC	NC	PWM X+
2	方向 Xb	NC	NC	NC	NC	PWM X-
3	方向 Ya	NC	NC	Y2	Y2	PWM Y+
4	方向 Yb	NC	NC	X2	X2	PWM Y-
5	方向 3a/ プッシュ 1	NC	NC	アナログ 3B	アナログ 3B	NC
6	方向 3b/ プッシュ 2	NC	NC	アナログ 4B	アナログ 4B	NC
7	比例 4	グリップアナログ 2a	デジタル入力 1	ボタン 5	ボタン 5	Dig Out 1
8	方向 4a/ プッシュ 3	グリップアナログ 2b	デジタル入力 2	ボタン 6	ボタン 6	Dig Out 2
9	方向 4b/ プッシュ 4	Y1	デジタル入力 3	ボタン 7	ボタン 7	未使用
10	比例 5	X1	デジタル入力 4	ボタン 8 / OPS	ボタン 8 / OPS	未使用
11	方向 5a/ プッシュ 5	Y2	デジタル入力 5	アナログ 5A	アナログ 5A	未使用
12	方向 5b/ プッシュ 6	X2	デジタル入力 6	アナログ 5B	アナログ 5B	未使用

PWM ベースを使用する場合は、過電流の発生を防ぐため、すべての電源ピンとグランドピンが接続されていることを確認してください。

2x 12 ピンコネクタと 1x 6 ピンコネクタ

PVE 拡張ベースでのみ使用されます。

ケーブルおよびピン配置：2x 12 ピン、1x 6 ピンの DEUTSCH DTM04 コネクタ



拡張、12ピンAピン配置（グレー）

DEUTSCH DTM04 12 ピン	PVE 拡張	アナログ Cat 1	アナログ Cat 3
1	グランド	GND	GND_ANA1
2	電源	PWR_ANA	PWR_ANA1 (+5V のみ)
3	CAN high	Y1 (Prop 1)	Y1 (Prop 1)
4	CAN low	X1 (Prop 2)	X1 (Prop 2)
5	CAN shield	アナログ 3A	アナログ 3A
6	比例 X	アナログ 4A	アナログ 4A
7	比例 Y	ボタン 1	ボタン 1

コネクタのオプションと配線

拡張、12 ピン A ピン配置 (グレー) (続き)

DEUTSCH DTM04 12 ピン	PVE 拡張	アナログ Cat 1	アナログ Cat 3
8	比例 3	ボタン 2	ボタン 2
9	プッシュ 7	ボタン 3	ボタン 3
10	プッシュ 8	ボタン 4	ボタン 4
11	PVE 電源 (中立スイッチ)	PWR_ANA	PWR_ANA2 (+5V のみ)
12	PVE 電源フィードバック	GND	GND_ANA2

拡張、12 ピン B ピン配置 (黒)

DEUTSCH DTM04 12 ピン	PVE 拡張	アナログ Cat 1	アナログ Cat 3
1	方向 Xa	NC	NC
2	方向 Xb	NC	NC
3	方向 Ya	Y2	Y2
4	方向 Yb	X2	X2
5	方向 3A/プッシュ 1	アナログ 3B	アナログ 3B
6	方向 3B/プッシュ 2	アナログ 4B	アナログ 4B
7	比例 4	ボタン 5	ボタン 5
8	方向 4A/プッシュ 3	ボタン 6	ボタン 6
9	方向 4B/プッシュ 4	ボタン 7	ボタン 7
10	比例 5	ボタン 8 / OPS	ボタン 8 / OPS
11	方向 5A/プッシュ 5	アナログ 5A	アナログ 5A
12	方向 5B/プッシュ 6	アナログ 5B	アナログ 5B

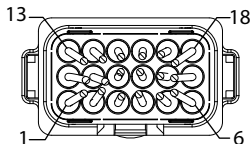
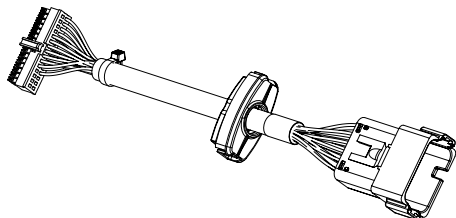
拡張、6 ピンピン配置

DEUTSCH DTM04 6-ピン	PVE	アナログ Cat 1	アナログ Cat 3
1	電源	ボタン 9	ボタン 9
2	プッシュ 9	ボタン 10	ボタン 10
3	プッシュ 10	ボタン 11	ボタン 11
4	プッシュ 11	ボタン 12	ボタン 12
5	プッシュ 12	オープン	オープン
6	NC	NC	NC

1x18 ピンコネクタ

CAN+ または CANalog ベースでのみ使用されます。

配線およびピン配置：1x18 ピン DEUTSCH コネクタ (DT16-18SB-K004)



zmf1490390716959

コネクタのオプションと配線

18 ピンピン配置

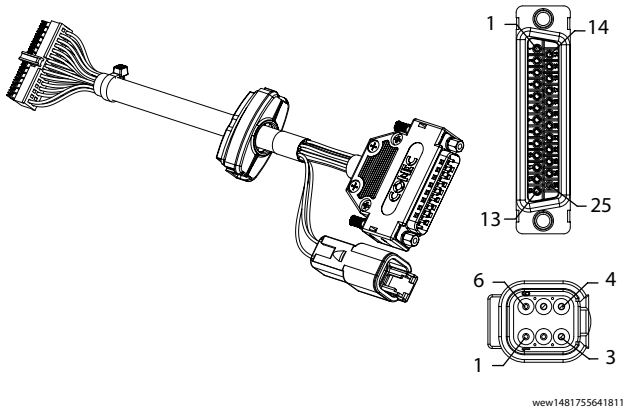
DEUTSCH 18 ピン	CAN+機能	CANalog 機能	アナログ機能
1	グラウンド	グラウンド	GND
2	電源	電源	PWR
3	CAN high	CAN high	Prop 3
4	CAN low	CAN low	Prop 4
5	CAN shield	CAN shield	Prop 5
6	デジタル入力 7	未接続	NC
7	Vref グラウンド	リファレンス グラウンド	Dig In 1
8	Vref +5V	リファレンス +5V	Dig In 2
9	アナログ入力 1	グリップ アナログ 3a	Dig In 3
10	アナログ入力 2	グリップ アナログ 3b	Dig In 4
11	アナログ入力 3	グリップ アナログ 1a	Dig In 5
12	アナログ入力 4	グリップ アナログ 2a	Dig In 6
13	デジタル入力 1	グリップ アナログ 1b	Dig In 7
14	デジタル入力 2	グリップ アナログ 2b	Dig In 8
15	デジタル入力 3	Y 軸比例 1	Y1 (Prop 1)
16	デジタル入力 4	X 軸比例 1	X1 (Prop 2)
17	デジタル入力 5	Y 軸比例 2	Y2 (Prop 1)
18	デジタル入力 6	X 軸比例 2	X1 (Prop 2)

コネクタのオプションと配線

1x 25 ピン SUB-D コネクタ と 1x 6 ピンコネクタ

PVE ベースでのみ使用され、PP2、PR2、STT、および STP グリップを Prof 1 の代替として使用します。

ケーブルおよびピン配置：1x 25 ピン SUB-D コネクタ と 1x 6 ピン DEUTSCH DTM04 コネクタ。コード番号：11173403-T



25 ピン SUB-D のピン配置

25 ピン SUB-D	機能
1	PVE 電源 (中立スイッチ)
2	PVE 電源 (中立スイッチ)
3	電源
4	方向 5a/プッシュ 5
5	比例 3
6	方向 3a/プッシュ 1
7	比例 X
8	比例 Y
9	方向 Ya
10	PVE 電源フィードバック
11	方向 Xb
12	プッシュ 8
13	プッシュ 7
14	PVE 電源 (中立スイッチ)
15	電源
16	電源
17	方向 5b/ プッシュ 6
18	比例 4
19	方向 3b/プッシュ 2
20	方向 4a/プッシュ 3
21	方向 4b/プッシュ 4
22	グランド
23	方向 Yb
24	方向 Xa
25	NC

コネクタのオプションと配線

6 ピン DEUTSCH DTM04 ピン配置

6 ピン DEUTSCH DTM04	機能
1	NC
2	NC
3	CAN high
4	CAN low
5	CAN shield
6	NC

相手側コネクタセット

相手側コネクタセットの部品番号（ジョイスティックとは別途注文が必要です）

説明	部品番号
1x 6 ピン DEUTSCH コネクタ	10101551
2x 6 ピン DEUTSCH コネクタ	11177980
2x 12 ピン DEUTSCH コネクタ (GRY/BLK)	10100945
2x 12 ピン (GRY/BLK) および 1x 6 ピン DEUTSCH コネクタ	11176538
1x 18 ピン DEUTSCH コネクタ	11012648

DEUTSCH 相手側コネクタセットの内容

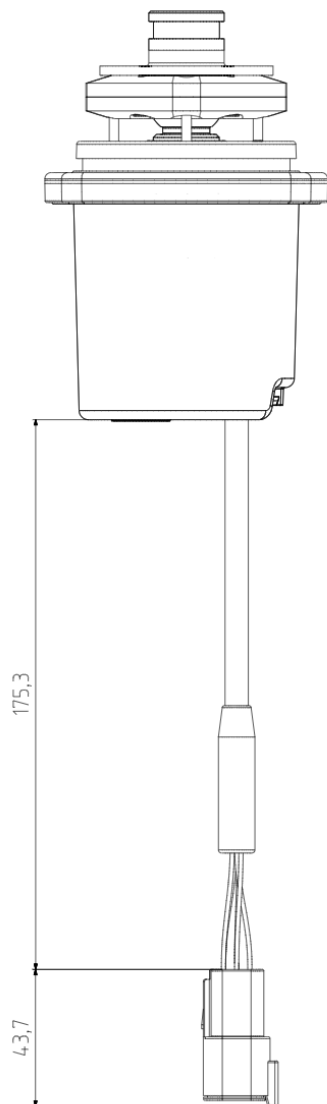
説明	6 ピン モジュール	12 ピン モジュール (グレー)	12 ピン モジュール (黒)
圧着工具	HDT-48-00	HDT-48-00	HDT-48-00
コンタクト	0462-201-2031	0462-201-2031	0462-201-2031
コネクタ プラグ	DTM06-6S,GRY	DTMO6-12SA, GRY	DTMO6-12SB, BLK
ウエッジ	WM-6S	WM-12S	WM-12S
ストリップ長	3.96 ~ 5.54 mm (0.156 ~ 0.218 in)	3.96 ~ 5.54 mm (0.156 ~ 0.218 in)	3.96 ~ 5.54 mm (0.156 ~ 0.218 in)
リアシール最大絶縁外径	3.05 mm (0.120 in)	3.05 mm (0.120 in)	3.05 mm (0.120 in)
シーリングプラグ	0413-204-2005	0413-204-2005	0413-204-2005

コネクタのオプションと配線

ケーブルアセンブリ

JS1-H 用のすべてのケーブルアセンブリは、ケースの底面からコネクタの先端まで 219 mm です。

JS1-H のケーブル長 (ミリメートル単位)



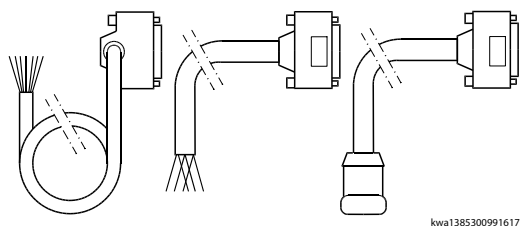
1. DEUTSCH DTM04 レセプタクル

さまざまな用途に対応する、互換性のある相手側ケーブルをご用意しています。

コード番号 162B....	長さ mm	プラグタイプ	タイプ
6013	4000	リード	垂直 SUB-D
6014	4000	リード	水平 SUB-D
6015	500	クリッパー	–
6016	230	TRIM TRIO	–
6017	230	タブ	PVRE 互換性

コネクタのオプションと配線

ケーブルアセンブリ - 中央垂直方向、右図水平方向



製品構成モデルコード

製品構成モデルコードは、JS1-Hをご注文の際、特定の機能を指定するためのものです。モデルコードは製品ファミリー名で始まり、残りのフィールドに希望する機能を設定して製品を構成します。

JS1-H ベースおよびグリップのモデルコードフィールド

構成モデルコードには、ベースとグリップの両方の機能に関する情報が含まれています。

JS1-H ジョイスティック 製品構成モデルコード

Family	Base					Grip																	Other			
A	B	C	D	E	F1	F2	G	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	J1	J2	J3	J4	K		
JS1H																										

製品構成モデルコード

JS1-H ベースモデルコード

JS1-H ジョイスティック製品構成モデルコード

Family	Base						Grip																Other			
A	B	C	D	E	F1	F2	G	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	J1	J2	J3	J4	K		
JS1H																										

A—製品ファミリー

コード	説明
JS1H	ファミリー名

B—操作軸

コード	説明
NN	ベースなし
XY	二方向：X 軸および Y 軸
NY	一方向：Y 軸のみ
XN	一方向：X 軸のみ
NF	単軸：Y 軸のみ（摩擦保持）
XF	二方向：X 軸はスプリングリターン、Y 軸は摩擦保持
FN	単軸：X 軸（摩擦保持）

C—軸位置、センシング出力

コード	説明
NNN	ベースなし
NN2	ベースなし、ワイヤーにコネクタなし
CJP	CAN J1939（ポテンシオメータ付）
CJH	CAN J1939（ホール素子付）
CPP	CANopen（ポテンシオメータ付）
CPH	CANopen（ホール素子付）
CSP	CAN Analog, J1939（ポテンシオメータ付）
CSH	CAN Analog, J1939（ホール素子付）
CTP	CAN Analog, Open（ポテンシオメータ付）
CTH	CAN Analog, Open（ホール素子付）
CLP	CAN+ J1939（ポテンシオメータ付）
CLH	CAN+ J1939（ホール素子付）
CMP	CAN+ Open（ポテンシオメータ付）
CMH	CAN+ Open（ホール素子付）
PSP	PVE 標準ベース（ポテンシオメータ付）
PSH	PVE 標準ベース（ホール素子付）
PEH	PVE 拡張ベース（ホール素子付）
PEP	PVE 拡張ベース（ポテンシオメータ付）
PBH	アナログ カテゴリ 1（ホール素子付）
PRH	アナログ カテゴリ 3（ホール素子付）

製品構成モデルコード

コード	説明
PWH	PLUS+1® GUIDE プログラマブル PWM (ホール素子付)
P2H	PLUS+1® GUIDE プログラマブル PVE (ホール素子付)

D—センタリングスプリング

コード	説明
N	ベースなし
S	標準スプリング力
H	強力スプリング力
A	摩擦保持 0.8 Nm、センター 1.5 Nm
B	摩擦保持 0.8 Nm、センター 2.0 Nm
C	摩擦保持 1.6 Nm、センター 3.0 Nm
M	超強力スプリング力

以下の表は、XF ベースを使用する場合にのみ適用されます。

コード	説明
E	摩擦保持 0.8 Nm、センター 1.5 Nm、標準スプリング力
J	摩擦保持 0.8 Nm、センター 1.5 Nm、強力スプリング力

E—CAN

コード	説明
NNN	アナログ (ベースおよび/またはグリップ)
C10	ノード ID 10, 250kbps
C13	ノード ID 13, 250kbps
C16	ノード ID 16, 250kbps
C33	ノード ID 33, 250kbps
C34	ノード ID 34, 250kbps
C35	ノード ID 35, 250kbps
C36	ノード ID 36, 250kbps
D33	ノード ID 33, 500kbps
D34	ノード ID 34, 500kbps
D35	ノード ID 35, 500kbps
D36	ノード ID 36, 500kbps
D90	ノード ID 90, 500kbps
D93	ノード ID 93, 500kbps
D96	ノード ID 96, 500kbps
D9C	ノード ID 9C, 500kbps
C90	ノード ID 90, 250kbps
C93	ノード ID 93, 250kbps
C96	ノード ID 96, 250kbps
C9C	ノード ID 9C, 250kbps
B10	ノード ID 10, 125kbps
B13	ノード ID 13, 125kbps
B16	ノード ID 16, 125kbps

製品構成モデルコード

コード	説明
B1C	ノード ID 1C, 125kbps
C1C	ノード ID 1C, 250kbps
C71	ノード ID: N71 の置換
C72	ノード ID: N72 の置換

F1—マウント

コード	説明
N	ベースなし
T	NBR ブーツ付トップマウント
D	EPDM ブーツ付トップマウント

製品構成モデルコード

グリップモデルコード

JS1-H ジョイスティック製品構成モデルコード

Family	Base						Grip																Other			
A	B	C	D	E	F1	F2	G	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	J1	J2	J3	J4	K		
JS1H																										

F2—グリップタイプ

コード	説明
HR1	水平グリップ
HP1	HR1 の IP 66 対応バージョン
ST2	中型ストレートグリップ
SP2	ST2 の IP 66 対応バージョン
PR2	Prof1 バージョン 2 グリップ
PP2	PR2 の IP 66 対応バージョン
ST7	大型ストレートグリップ
SP7	ST7 の IP 66 対応バージョン
PR7	プロフェッショナル用 JS7000 グリップ
PP7	PR7 の IP 66 対応バージョン
NNN	ベースのみのソリューション

IP66 規格は、フルジョイスティック構成にのみ適用されます。

お客様の用途のニーズに合ったグリップをお選びください。

一部の地域ではグリップのみのソリューションとなります。

G—左手用、右手用、または左右両用

コード	説明
L	左手用グリップ
R	右手用グリップ
U	左右両用グリップ（左右どちらの手にも対応）

用途に合わせてグリップをお選びください。

H1—フロントプレートの定義

コード		説明
PWH 以外のすべてで使用可能	PWH ベース専用	
NNN	NNN	ボタンなし
B1A	B1H	黒の押しボタン
R1A	R1H	赤の押しボタン
Y1A	Y1H	黄の押しボタン
G1A	G1H	グレーの押しボタン
L1A	L1H	緑の押しボタン
W1A	W1H	青の押しボタン
H1A	H1H	白の押しボタン
11A	11H	黄の押しボタン - ドーム型
21A	21H	黒の押しボタン - 無
31A	31H	緑の押しボタン - ドーム型

製品構成モデルコード

H1—フロントプレートの定義（続き）

コード		説明
PWH 以外のすべてで使用可能	PWH ベース専用	
41A	41H	赤の押しボタン - ドーム型
51A	51H	青の押しボタン - ドーム型
61A	61H	白の押しボタン - ドーム型
P1A	P1H	ローラー、[位置 1-2]
S1A	S1H	ローラー V-リード、[位置 1-2]
V1A	V1H	IP 66 ロールー、[位置 1-2]
F1A	F1H	FNR [黒]、[位置 1-2]
T1A	T1H	トグル [ロッカー]、[位置 1-2]
K1A	K1H	FNR [赤]、[位置 1-2]
K3A	-	FNR [オレンジ (印刷あり)]、[位置 1-2]
K4A	-	FNR [オレンジ (印刷あり)]、[位置 1-2]
V3A	-	IP66 ロールー (冗長構成)、[位置 1-2]
M1A	M1H	IP66 FNR [黒]、[位置 1-2]
M7A	M7H	IP66 トグル [ロッカー]、[位置 1-2]

H2—フロントプレートの定義

コード		説明
PWH 以外のすべてで使用可能	PWH ベース専用	
NNN	NNN	ボタンなし
B1A	B1H	黒の押しボタン
R1A	R1H	赤の押しボタン
Y1A	Y1H	黄の押しボタン
G1A	G1H	グレーの押しボタン
L1A	L1H	緑の押しボタン
W1A	W1H	青の押しボタン
H1A	H1H	白の押しボタン
11A	11H	黄の押しボタン - ドーム型
21A	21H	黒の押しボタン - ドーム型
31A	31H	緑の押しボタン - ドーム型
41A	41H	赤の押しボタン - ドーム型
51A	51H	青の押しボタン - ドーム型
61A	61H	白の押しボタン - ドーム型
P1A	P1H	ローラー、[位置 2-3]
S1A	S1H	ローラー V-リード、[位置 2-3]
V1A	V1H	IP 66 ロールー、[位置 2-3]
F1A	F1H	FNR [黒]、[位置 2-3]
V3A	-	IP66 ロールー (冗長構成)、[位置 2-3]
M1A	M1H	IP66 FNR [黒]、[位置 2-3]
M7A	M7H	IP66 トグル [ロッカー]、[位置 2-3]
T1A	T1H	トグル [黒]、[位置 2-3]

製品構成モデルコード

H2—フロントプレートの定義（続き）

コード		説明
PWH 以外のすべてで使用可能	PWH ベース専用	
K1A	K1H	FNR [赤]、[位置 2-3]
K3A	-	FNR [オレンジ (印刷あり)]、[位置]
K4A	-	FNR [オレンジ (印刷あり)]、[位置]
+++	+++	お客様は、 ST2—フェースプレートのオプション （15 ページ）および ST7—フェイスプレートのオプション （22 ページ）をご参照ください。

H3—フロントプレートの定義

コード		説明
PWH 以外のすべてで使用可能	PWH ベース専用	
NNN	NNN	ボタンなし
B1A	B1H	黒の押しボタン
R1A	R1H	赤の押しボタン
Y1A	Y1H	黄の押しボタン
G1A	G1H	グレーの押しボタン
L1A	L1H	緑の押しボタン
W1A	W1H	青の押しボタン
H1A	H1H	白の押しボタン
11A	11H	黄の押しボタン - ドーム型
21A	21H	黒の押しボタン - ドーム型
31A	31H	緑の押しボタン - ドーム型
41A	41H	赤の押しボタン - ドーム型
51A	51H	青の押しボタン - ドーム型
61A	61H	白の押しボタン - ドーム型
P1A	P1H	ローラー、[位置 3-4]
S1A	S1H	ローラー V-リード、[位置 3-4]
V1A	V1H	IP 66 ロールー、[位置 3-4]
F1A	F1H	FNR [黒]、[位置 3-4]
V3A	-	IP66 ロールー (冗長構成)、[位置 3-4]
M1A	M1H	IP66 FNR [黒]、[位置 3-4]
M7A	M7H	IP66 トグル [ロッカー]、[位置 3-4]
T1A	T1H	トグル [黒]、[位置 3-4]
K1A	K1H	FNR [赤]、[位置 3-4]
K3A	-	FNR [オレンジ (印刷あり)]、[位置]
K4A	-	FNR [オレンジ (印刷あり)]、[位置]
+++	+++	お客様は、 ST2—フェースプレートのオプション （15 ページ）および ST7—フェイスプレートのオプション （22 ページ）をご参照ください。

製品構成モデルコード

H4—フロントプレートの定義

コード		説明
PWH 以外のすべてで使用可能	PWH ベース専用	
NNN	NNN	ボタンなし
B1A	B1H	黒の押しボタン
R1A	R1H	赤の押しボタン
Y1A	Y1H	黄の押しボタン
G1A	G1H	グレーの押しボタン
L1A	L1H	緑の押しボタン
W1A	W1H	青の押しボタン
H1A	H1H	白の押しボタン
11A	11H	黄の押しボタン - ドーム型
21A	21H	黒の押しボタン - ドーム型
31A	31H	緑の押しボタン - ドーム型
41A	41H	赤の押しボタン - ドーム型
51A	51H	青の押しボタン - ドーム型
61A	61H	白の押しボタン - ドーム型
P1A	P1H	ローラー、[位置 4-1]
S1A	S1H	ローラー V-リード、[位置 4-1]
V1A	V1H	IP 66 ロールー、[位置 4-1]
F1A	F1H	FNR [黒]、[位置 4-1]
V3A	-	IP66 ロールー (冗長構成)
M1A	M1H	IP66 FNR [黒]、[位置 4-1]
M7A	M7H	トグル [ロッカー]、[位置 4-1]
T1A	T1H	トグル [黒]、[位置 4-1]
K1A	K1H	FNR [赤]、[位置 4-1]
K3A	-	FNR [オレンジ (印刷あり)]、[位置]
K4A	-	FNR [オレンジ (印刷あり)]、[位置]
+++	+++	お客様は、 ST2—フェースプレートのオプション (15 ページ) および ST7—フェイスプレートのオプション (22 ページ) をご参照ください。

H5—フロントプレートの定義

コード		説明
PWH 以外のすべてで使用可能	PWH ベース専用	
NNN	NNN	ボタンなし
B1A	B1H	黒の押しボタン
R1A	R1H	赤の押しボタン
Y1A	Y1H	黄の押しボタン
G1A	G1H	グレーの押しボタン
L1A	L1H	緑の押しボタン
W1A	W1H	青の押しボタン
H1A	H1H	白の押しボタン
11A	11H	黄の押しボタン - ドーム型

製品構成モデルコード

H5—フロントプレートの定義（続き）

コード		説明
PWH 以外のすべてで使用可能	PWH ベース専用	
21A	21H	黒の押しボタン - ドーム型
31A	31H	緑の押しボタン - ドーム型
41A	41H	赤の押しボタン - ドーム型
51A	51H	青の押しボタン - ドーム型
61A	61H	白の押しボタン - ドーム型
+++	+++	お客様は、 ST2—フェースプレートのオプション （15 ページ） および ST7—フェイスプレートのオプション （22 ページ）をご参照ください。

H6—グリップ側の定義

コード		説明
PWH 以外のすべてで使用可能	PWH ベース専用	
NNN	NNN	ボタンなし
B1A	B1H	黒の押しボタン
R1A	R1H	赤の押しボタン
Y1A	Y1H	黄の押しボタン
G1A	G1H	グレーの押しボタン
L1A	L1H	緑の押しボタン
W1A	W1H	青の押しボタン
H1A	H1H	白の押しボタン
11A	11H	黄の押しボタン - ドーム型
21A	21H	黒の押しボタン - ドーム型
31A	31H	緑の押しボタン - ドーム型
41A	41H	赤の押しボタン - ドーム型
51A	51H	青の押しボタン - ドーム型
61A	61H	白の押しボタン - ドーム型
P1A	P1H	ローラー, [位置 6-12]
S1A	S1H	ローラー V-リード, [位置 6-12]
V1A	V1H	IP 66 ロールー, [位置 6-12]
F1A	F1H	FNR [黒], [位置 6-12]
V3A	-	IP66 ロールー (冗長構成)
M1A	M1H	IP66 FNR [黒], [位置 6-12]
M7A	M7H	IP66 トグル [ロッカー], [位置 6-12]
T1A	T1H	トグル [黒], [位置 6-12]
K1A	K1H	FNR [赤], [位置 6-12]
K3A	-	FNR [オレンジ (印刷あり)], [位置]
K4A	-	FNR [オレンジ (印刷あり)], [位置]
+++	+++	お客様は、 ST2—フェースプレートのオプション （15 ページ） および ST7—フェイスプレートのオプション （22 ページ）をご参照ください。

製品構成モデルコード

H7—グリップ側の定義

コード		説明
PWH 以外のすべてで使用可能	PWH ベース専用	
NNN	NNN	ボタンなし
B1A	B	黒の押しボタン
R1A	R1H	赤の押しボタン
Y1A	Y1H	黄の押しボタン
G1A	G1H	グレーの押しボタン
L1A	L1H	緑の押しボタン
W1A	W1H	青の押しボタン
H1A	H1H	白の押しボタン
11A	11H	黄の押しボタン - ドーム型
21A	21H	黒の押しボタン - ドーム型
31A	31H	緑の押しボタン - ドーム型
41A	41H	赤の押しボタン - ドーム型
51A	51H	青の押しボタン - ドーム型
61A	61H	白の押しボタン - ドーム型
D1A	D1H	角型プッシュボタン - OPS (生産終了)
O1A	O1H	OPS (PR2 および PP2 グリップのみ)
U1A	U1H	ローラー、[位置 7-8]
Q1A	Q1H	ローラー V-リード、[位置 7-8]
V1A	V1H	IP 66 ローター、[位置 7-8]
V4A	-	IP 66 ローター (冗長構成
M1A	M1H	IP 66 FNR [黒]、[位置 7-8]
M7A	M7H	IP 66 トグル [ロッカー]、[位置 7-8]

H8—グリップ側の定義

コード		説明
PWH 以外のすべてで使用可能	PWH ベース専用	
NNN	NNN	ボタンなし
B1A	B1H	黒の押しボタン
R1A	R1H	赤の押しボタン
Y1A	Y1H	黄の押しボタン
G1A	G1H	グレーの押しボタン
L1A	L1H	緑の押しボタン
W1A	W1H	青の押しボタン
H1A	H1H	白の押しボタン
11A	11H	黄の押しボタン - ドーム型
21A	21H	黒の押しボタン - ドーム型
31A	31H	緑の押しボタン - ドーム型
41A	41H	赤の押しボタン - ドーム型
51A	51H	青の押しボタン - ドーム型
61A	61H	白の押しボタン - ドーム型
O1A	O1H	OPS (ST7、SP7、ST2、および SP2 グリップのみ)

製品構成モデルコード

H8—グリップ側の定義（続き）

コード		説明
PWH 以外のすべてで使用可能	PWH ベース専用	
O2A	O2H	OPS（HR1 および HP1 グリップのみ）
A1A	A1H	OPS（左側 PR7、PP7 グリップのみ）
E1A	E1H	OPS（右側 PR7、PP7 グリップのみ）

H9—裏面の定義

コード		説明
PWH 以外のすべてで使用可能	PWH ベース専用	
NNN	NNN	ボタンなし
B1A	B1H	黒の押しボタン
R1A	R1H	赤の押しボタン
Y1A	Y1H	黄の押しボタン
G1A	G1H	グレーの押しボタン
L1A	L1H	緑の押しボタン
W1A	W1H	青の押しボタン
H1A	H1H	白の押しボタン
11A	11H	黄の押しボタン - ドーム型
21A	21H	黒の押しボタン - ドーム型
31A	31H	緑の押しボタン - ドーム型
41A	41H	赤の押しボタン - ドーム型
51A	51H	青の押しボタン - ドーム型
61A	61H	白の押しボタン - ドーム型
K1A	K1H	FNR [赤]、[位置 9-10]
K3A	-	FNR [オレンジ (印刷あり)]、[位置、]
K4A	-	FNR [オレンジ (印刷あり)]、[位置、]

H10—グリップ側の定義

コード		説明
PWH 以外のすべてで使用可能	PWH ベース専用	
NNN	NNN	ボタンなし
B1A	B1H	黒の押しボタン
R1A	R1H	赤の押しボタン
Y1A	Y1H	黄の押しボタン
G1A	G1H	グレーの押しボタン
L1A	L1H	緑の押しボタン
W1A	W1H	青の押しボタン
H1A	H1H	白の押しボタン
11A	11H	黄の押しボタン - ドーム型
21A	21H	黒の押しボタン - ドーム型
31A	31H	緑の押しボタン - ドーム型
41A	41H	赤の押しボタン - ドーム型

製品構成モデルコード

H10—グリップ側の定義（続き）

コード		説明
PWH 以外のすべてで使用可能	PWH ベース専用	
51A	51H	青の押しボタン - ドーム型
61A	61H	白の押しボタン - ドーム型
F1A	F1H	FNR [黒]、[位置 10-11]
T1A	T1H	トグル [黒]、[位置 10-11]
M1A	M1H	IP66 FNR [黒]、[位置 10-11]
M7A	M7H	IP66 トグル [ロッカー]、[位置 10-11]

H11—グリップ側の定義

コード		説明
PWH 以外のすべてで使用可能	PWH ベース専用	
NNN	NNN	ボタンなし
B1A	B1H	黒の押しボタン
R1A	R1H	赤の押しボタン
Y1A	Y1H	黄の押しボタン
G1A	G1H	グレーの押しボタン
L1A	L1H	緑の押しボタン
W1A	W1H	青の押しボタン
H1A	H1H	白の押しボタン
11A	11H	黄の押しボタン - ドーム型
21A	21H	黒の押しボタン - ドーム型
31A	31H	緑の押しボタン - ドーム型
41A	41H	赤の押しボタン - ドーム型
51A	51H	青の押しボタン - ドーム型
61A	61H	白の押しボタン - ドーム型

H12—グリップ側の定義

コード		説明
PWH 以外のすべてで使用可能	PWH ベース専用	
NNN	NNN	ボタンなし
B1A	B1H	黒の押しボタン
R1A	R1H	赤の押しボタン
Y1A	Y1H	黄の押しボタン
G1A	G1H	グレーの押しボタン
L1A	L1H	緑の押しボタン
W1A	W1H	青の押しボタン
H1A	H1H	白の押しボタン
11A	11H	黄の押しボタン - ドーム型
21A	21H	黒の押しボタン - ドーム型
31A	31H	緑の押しボタン - ドーム型
41A	41H	赤の押しボタン - ドーム型

製品構成モデルコード

H12—グリップ側の定義（続き）

コード		説明
PWH 以外のすべてで使用可能	PWH ベース専用	
51A	51H	青の押しボタン - ドーム型
61A	61H	白の押しボタン - ドーム型
K1A	K1H	FNR [赤]、[位置 12]
K3A	-	FNR [オレンジ (印刷あり)]、[位置 1]
K4A	-	FNR [オレンジ (印刷あり)]、[位置 2]
%%%	%%%	H10 に使用制限がない場合、工場出荷時に割り当てられます。 (ST7、SP7 グリップのみ)
M1A	M1H	IP66 FNR [黒]、[位置 12]
M7A	M7H	IP66 トグル [ロッカー]、[位置 12]

J1—グリップ色

コード	説明
N	グリップなし
G	HR1 および PR7 グリップ
B	ST2, ST7 および PR2 グリップ

J2—カラーバンド

コード	説明
N	カラーバンドなし
Y	黄のカラーバンド
B	黒のカラーバンド
R	赤のカラーバンド

関連資料

製品構成モデルコード

その他のモデルコード

JS1-H ジョイスティック製品構成モデルコード

Family	Base						Grip																Other			
A	B	C	D	E	F1	F2	G	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	J1	J2	J3	J4	K		
JS1H																										

J3—ケーブル

コード	説明
N	ケーブルなし
B	1 x 12 ピン DEUTSCH コネクタ付 CAN+ケーブル
G	1 x 6 ピン DEUTSCH コネクタ付 CAN ケーブル
H	2 x 6 ピン DEUTSCH コネクタ付 CAN ケーブル
J	18 ピン DEUTSCH コネクタ付 CANalog ケーブル
L	12+12+6 ピン DEUTSCH コネクタ付 PVE ケーブル
K	12+12 ピン DEUTSCH コネクタ付 PVE ケーブル
T	SUB-D 25 + 6 ピン DEUTSCH コネクタ付 PVE ケーブル
Q	18 ピン DEUTSCH コネクタ付 CAN+ケーブル
W	12+12 ピン DEUTSCH コネクタ付 PWM ケーブル
A	18 ピン DEUTSCH コネクタ付アナログケーブル

J4—キットおよび延長ケーブル

コード	説明
N	キットなし
B	JS7000 用アダプタプレート
C	JS6000 用ボトムマウントアダプタ

K—ソフトウェアまたは設定

コード	説明
NN	ソフトウェアや設定なし
J6	工場にて、水平ローラーを備えた JS6000 の代替品における逆回転ローラーの動作を指定するために使用
MP	JS1-H & MP1P - パーフェクトマッチ
RO	ローラー信号の切り替え
xx	工場出荷時の設定用に予約済

製品の取付

ジョイスティックの安全上重要な機能

システムを安全に動作させるには、意図的な入力と意図しない入力を区別できる必要があります。誤った出力を引き起こす可能性のあるジョイスティックやシステムの故障を検知し、対処するための対策を講じてください。

安全上重要な機能については、弊社は独立したモーメンタリ動作のシステム有効化スイッチの使用を推奨します。このスイッチは、ジョイスティックに組み込んで OPS として使用することも、独立した足または手で操作するモーメンタリスイッチとすることも可能です。このスイッチが離された際には、ジョイスティックが制御するすべての機能を無効にしてください。

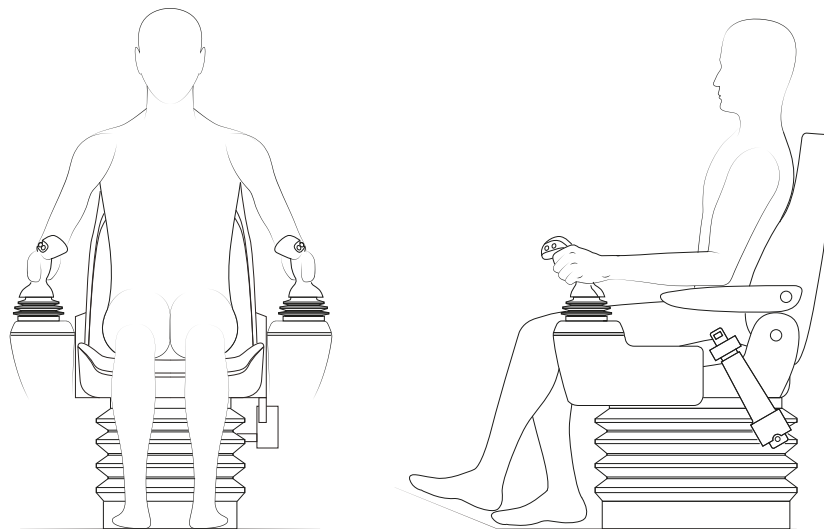
ジョイスティックを中立位置から動かす前に、制御システムが適切なシステム有効化スイッチの入力を確認するようにしてください。この入力を受信した後にのみ、機能を有効にしてください。

CAN ジョイスティックを使用するアプリケーションでは、CAN メッセージの受信状況を継続的かつ定期的に監視する必要があります。CAN メッセージの優先度が低下したり、受信されなくなった場合に、システム/オペレータが対応できるよう、十分な頻度でメッセージを確認する必要があります。

JS1ヘビーデューティジョイスティックの重要な取付方法

JS1ヘビーデューティジョイスティックは、直立した状態で取り付けることを想定しています。正しく取り付けられない場合、**中立位置ズレ**信号の誤動作を引き起こす可能性があります。

垂直位置に取り付けられた JS1-H



機械の配線ガイドライン

以下の配線ガイドラインに従ってください。

⚠ 警告

車両または機械の意図しない動きによって、技術者や周囲の人がけがをすることがあります。過電流状態に対する電源入力ラインの不適切な保護は、ハードウェアの損傷を引き起こす可能性があります。すべての電源入力ラインを過電流状態から適切に保護してください。意図しない動きを防止するため、車両を固定してください。

❗ 注意

相手側コネクタの未使用ピンは、製品の動作不良や早期故障の原因となる可能性があります。相手側コネクタのすべてのピンをプラグしてください。

製品の取付

- 機械的な衝撃から電線を保護するため、電線をフレキシブルな金属製またはプラスチック製の管路に通してください。
- 高温表面の付近で電線を使用する場合は、耐摩耗性絶縁材を使用した 85°C (185°F) 用電線や、105°C (221°F) 用電線の使用を検討ください。
- モジュールのコネクタに適したサイズの電線を使用してください。
- ソレノイド、ライト、オルタネータ、燃料ポンプなどの大電流配線は、センサなどのノイズに敏感な入力電線から分離してください。
- 可能であれば、金属製の機械表面の内側または近くに沿って配線を行ってください。これはシールドの役割を果たし、EMI (電磁干渉) / RFI (無線周波数干渉) 放射の影響を最小限に抑えることができます。
- 配線を鋭利な金属の角の近くに通さないでください。角を曲がる際には、グロメット (保護リング) を使用して配線することを検討してください。
- 高温の機械部材の近くに電線を引き込まないでください。
- すべての電線にストreinリリースを設けてください。
- 動いている部品や振動している部品の近くに電線を配線しないでください。
- 支えのない長い電線のスパンは避けてください。
- 電子モジュールは、バッテリー (-) に接続された十分なサイズの専用導体に接地してください。
- センサとバルブ駆動回路には、専用の配線電源とグラウンドリターンから電源を供給してください。
- センサラインを 10cm ごとに 1 回転程度ねじるようにしてください。
- ワイヤハーネスのアンカーは、リジットアンカーよりも、電線が車両に対して自由に動くようにするものを使用してください。

付録: CAN J1939 プロトコル

[ジョイスティックCAN J1939 プロトコルオプション](#) (82 ページ)

[SAE J1939 基本ジョイスティックメッセージ](#) (83 ページ)

[SAE J1939 拡張ジョイスティックメッセージ](#) (88 ページ)

[SAE J1939 エラー \(DM1\) メッセージ](#) (90 ページ)

付録: CAN J1939 プロトコル

ジョイスティック CAN J1939 プロトコルオプション

ジョイスティックの CAN J1939 プロトコルオプションは、モデルコードとして CAN が指定されており、デバイス情報を伝達するために 2 つの J1939 メッセージを送信します。その 2 つのメッセージは以下の通りです：

- 基本ジョイスティックメッセージ 1 (BJM1)
- 拡張ジョイスティックメッセージ (EJM1)

付録: CAN J1939 プロトコル

SAE J1939 基本ジョイスティックメッセージ

JS1-H ジョイスティックは、SAE J1939 基本ジョイスティックメッセージを使用して、ジョイスティックの X 軸および Y 軸の測定値、ジョイスティックグリップ上のスイッチの状態、およびジョイスティック外部のデジタル入力の状態に関する情報を転送します。

基本ジョイスティックメッセージの構造

基本メッセージ番号	優先度	基本パラメータグループ番号 (PGN)		プロトコルデータユニット (PDU) フォーマット		PDU 特性		ソースアドレス		データフィールド
		Dec	hex	Dec	hex	Dec	hex	Dec	hex	
1	3	64982	FDD6	253	FD	214	D6	*	*	8 bytes
3	3	64986	FDDA	253	FD	218	DA	*	*	8 bytes

* マスターモデルコードで指定された位置によって異なります。

- メッセージ送信間隔：20 ms
- CAN バスボーレート：250kbps

その結果、CAN バス上の SAE J1939 基本ジョイスティックメッセージ PGN は次のようになります：

0xCFDD6 *_* または 0xCFDDA *_*

* = ジョイスティック ソースアドレス (hex)

データフィールド

データフィールドには、ジョイスティックの出力情報が含まれます。SAE J1939 のデータフィールドには 8 バイトのデータが含まれます。

データフィールド内の情報

バイト番号	0								1								2、など							
	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8

付録: CAN J1939 プロトコル

JS1-H 基本ジョイスティックメッセージのデータフィールド説明

基本ジョイスティックメッセージのパラメータおよびデータフィールドの位置

開始位置 (バイト/ビット)	長さ (ビット)	パラメータ名
0/1	2	ジョイスティック X 軸の中立位置ステータス
0/3	2	ジョイスティック X 軸 レバー左負位置の状態
0/5	2	ジョイスティック X 軸レバーの右正位置の状態
0/7~1/1-8	10	ジョイスティックの X 軸位置 (バイト 0 のビット 7 が LSB、バイト 1 のビット 8 が MSB)
2/1	2	ジョイスティック Y 軸の中立位置ステータス
2/3	2	ジョイスティック Y 軸レバーの背面 (負) 位置
2/5	2	ジョイスティック Y 軸レバー 前方 (正) 位置
2/7~3/1-8	10	ジョイスティック Y 軸の位置 (バイト 2 のビット 7 が LSB、バイト 3 のビット 8 が MSB)
4/5	2	ジョイスティック Y 軸のクリック位置ステータス
4/7	2	ジョイスティック X 軸のクリック位置の状態
5/1	2	グリップボタン 4 が押された状態
5/3	2	グリップボタン 3 が押された状態
5/5	2	グリップボタン 2 が押された状態
5/7	2	グリップボタン 1 が押された状態
6/1	2	グリップボタン 8 が押された状態
6/3	2	グリップボタン 7 が押された状態
6/5	2	グリップボタン 6 が押された状態
6/7	2	グリップボタン 5 が押された状態
7/1	2	グリップボタン 12 が押された状態
7/3	2	グリップボタン 11 が押された状態
7/5	2	グリップボタン 10 が押された状態
7/7	2	グリップボタン 9 が押された状態

データフィールドの例 1

バイト	0							
ビット	8	7	6	5	4	3	2	1
	X 軸位置ステータスの 下位 2 ビット*		X 軸レバー右方向の 正の状態		X 軸レバーの 左側 (負) 位置の状態		X 軸の中立位置の状態	

* 最下位ビット

データフィールドの例 2

バイト	1							
ビット	8	7	6	5	4	3	2	1
	MSB* X 軸位置							

* 最上位ビット

付録: CAN J1939 プロトコル

データフィールドの例3

バイト	2							
ビット	8	7	6	5	4	3	2	1
	X 軸位置ステータスの下位 2 ビット*		X 軸レバー前進 (正) の状態		Y 軸レバー後方 (負) の位置ステータス		Y 軸の中立位置ステータス	

* 最下位ビット

ジョイスティック X 軸の中立位置ステータス

現在のジョイスティック位置が、X 軸の移動範囲において中立位置にある場合に報告されます。

データフィールド内の情報

ビットステータス	備考
00	中立位置ではない
01	中立位置にある
10	エラー表示
11	利用不可

ジョイスティック X 軸ハンドル左マイナス位置ステータス

X 軸の中立位置に対して、ジョイスティックの現在の位置がマイナス方向（後方、左、反時計回り、下方）にある場合に報告されます。

データフィールド内の情報

ビットステータス	備考
00	中立位置のマイナス側ではない
01	中立位置のマイナス側にある
10	エラー表示
11	利用不可

ジョイスティック X 軸ハンドル右プラス位置ステータス

X 軸の中立位置に対して、ジョイスティックの現在の位置がプラス方向（前方、右、時計回り、上）にある場合に報告されます。

データフィールド内の情報

ビットステータス	備考
00	中立位置のプラス側ではない
01	中立位置のプラス側にある
10	エラー表示
11	利用不可

ジョイスティック X 軸位置ステータス

これは、中立位置からの相対的な移動におけるジョイスティックの位置です。位置値 0 は常に中立です。ジョイスティックハンドルの可動範囲の端における出力範囲は、マスターモデルコードの電気インターフェースオプションの章で指定されたオプションに従って工場出荷時に設定されています。

マスターモデルコードでは、各リニアゾーンの終端でのフルスケール出力を 1000 カウントと指定しています。

付録: CAN J1939 プロトコル

▲ 警告

制御されていない車両の移動が発生する可能性があります。SAE J1939-71 規格に基づき：

- ジョイスティックの内部診断によりシャフト位置の測定エラーが検出された場合、シャフトの位置にかかわらず、ジョイスティック出力は 1022 カウントの値に設定されます。
- 特定のジョイスティック軸が利用できない場合、その利用できない軸に関する基本ジョイスティックメッセージには、出力値として 1023 カウントが示されます。

意図しない機械の動きを防ぐため、アプリケーションソフトウェアがこれらの状態を認識するようにしてください。

ジョイスティック Y 軸の中立位置ステータス

現在のジョイスティックの位置が、Y 軸の移動範囲において中立位置にある場合に報告します。

データフィールド内の情報

ビットステータス	備考
00	中立位置ではない
01	中立位置である
10	エラー表示
11	利用不可

ジョイスティック Y 軸ハンドル後方マイナス位置ステータス

Y 軸の中立位置に対して、現在のジョイスティックの位置がマイナスの方向（後方、左、反時計回り、下方）にある場合に報告されます。

データフィールド内の情報

ビットステータス	備考
00	中立位置のマイナス側ではない
01	中立位置のマイナス側にある
10	エラー表示
11	利用不可

ジョイスティック Y 軸ハンドル前方プラス位置ステータス

Y 軸の中立位置に対して、ジョイスティックの現在の位置がプラス方向（前方、右、時計回り、上）にある場合に報告します。

データフィールド内の情報

ビットステータス	備考
00	中立位置のプラス側ではない
01	中立位置のプラス側にある
10	エラー表示
11	利用不可

ジョイスティック Y 軸位置ステータス

これは、中立位置からの相対的な移動におけるジョイスティックの位置です。位置値 0 は常に中立です。ジョイスティックハンドルの可動範囲の端における出力範囲は、マスターモデルコードの電気インターフェースオプションの章で指定されたオプションに従って工場出荷時に設定されています。

付録: CAN J1939 プロトコル

マスターモデルコードでは、各リニアゾーンの終端でのフルスケール出力を 1000 カウントと指定しています。

⚠ 警告

制御されていない車両の移動が発生する可能性があります。SAE J1939-71 規格に基づき：

- ジョイスティックの内部診断によりシャフト位置の測定エラーが検出された場合、シャフトの位置にかかわらず、ジョイスティックの出力値は 1022 カウントに設定されます。
- 特定のジョイスティック軸が使用できない場合、その軸に関する基本的なジョイスティックメッセージには、出力値として 1023 カウントが示されます。

意図しない機械の動きを防ぐため、アプリケーションソフトウェアがこれらの状態を認識するようにしてください。

ジョイスティックボタン 1~8 の押された状態

ジョイスティックボタン 1~8 の押された状態

ビットステータス	備考
00	ボタンが押されていない
01	ボタンが押されている
10	エラー表示
11	利用不可 (ボタン未設置)

付録: CAN J1939 プロトコル

SAE J1939 拡張ジョイスティックメッセージ

JS1-H ジョイスティックは、SAE J1939 拡張ジョイスティックメッセージを使用して、ジョイスティックグリップ上の最大 3 つの追加比例入力機能の測定ステータス、およびジョイスティック外部のアナログ入力に関する情報を転送します。ジョイスティックベースの X 軸および Y 軸情報は、基本ジョイスティックメッセージで利用可能です。

拡張ジョイスティックメッセージ構造

メッセージ番号	優先度	ベース PGN		PDU フォーマット		PDU 特性		ソースアドレス		データフィールド
		Dec	hex	Dec	hex	Dec	hex	Dec	hex	
1	3	64983	FDD7	253	FD	215	D7	ソースアドレスは、マスターモデルコードで指定された位置によって決まります。		8 バイト
3	3	64987	FDD7	253	FD	219	DB	ソースアドレスは、マスターモデルコードで指定された位置によって異なります。		8 バイト

メッセージ送信レート：20 ms

CAN バスボーレート：250kbps

その結果、CAN バス上の SAE J1939 拡張ジョイスティックメッセージ PGN は次のようになります：

0xCFDD7 __* or 0xCFDD7 __*

* = ジョイスティックソースアドレス (16 進数)

拡張ジョイスティックメッセージのパラメータおよびデータフィールドの説明

拡張ジョイスティックメッセージのパラメータおよびデータフィールドの位置

開始位置 (バイト/ビット)	長さ (ビット)	パラメータ名
0/1	2	グリップ X 軸中立位置ステータス
0/3	2	グリップ X 軸レバー左マイナス位置ステータス
0/5	2	グリップ X 軸レバー右プラス位置ステータス
0/7~1/1-8	10	グリップ X 軸位置
2/1	2	グリップ Y 軸中立位置ステータス
2/3	2	グリップ Y 軸レバー後方マイナス位置
2/5	2	グリップ Y 軸レバー前方プラス位置
2/7~3/1-8	10	グリップ Y 軸位置
6/5	2	グリップ Y 軸デント位置ステータス - 利用不可
6/7	2	グリップ X 軸デント位置ステータス - 利用不可

拡張ジョイスティックメッセージのデータフィールドの説明と出力範囲は、基本の X 軸および Y 軸のジョイスティックメッセージのものと同様です。

グリップ比例入力の命名規則

比例入力の位置	拡張ジョイスティックメッセージの指定
水平方向、上	X 軸
水平方向、下	Y 軸

付録: CAN J1939 プロトコル

グリップ比例入力の命名規則 (続き)

比例入力の位置	拡張ジョイスティックメッセージの指定
垂直方向、左側	X 軸
垂直方向、右側	Y 軸

付録: CAN J1939 プロトコル

SAE J1939 エラー (DM1) メッセージ

SAE J1939 DM1 エラーメッセージに対応しています。Suspected Parameter Number (SPN) および Failure Mode Indicator (FMI) の情報は、以下の表に記載されています。

故障: 電圧が高すぎる

メッセージ	軸	SPN	FMI
EJM1	X	2660	3
EJM1	Y	2661	3
EJM1	グリップ X	2662	3
EJM1	グリップ Y	2663	3
EJM1	グリップ シータ	2664	3

故障: 電圧が低すぎる

メッセージ	軸	SPN	FMI
EJM1	X	2660	4
EJM1	Y	2661	4
EJM1	グリップ X	2662	4
EJM1	グリップ Y	2663	4
EJM1	グリップ シータ	2664	4

故障: 入力のキャリブレーションが行われていない

メッセージ	軸	SPN	FMI
EJM1	X	2660	13
EJM1	Y	2661	13
EJM1	グリップ X	2662	13
EJM1	グリップ Y	2663	13
EJM1	グリップ シータ	2664	13

故障: 冗長入力の障害

メッセージ	軸	SPN	FMI
EJM1	X	2660	14
EJM1	Y	2661	14
EJM1	グリップ X	2662	14
EJM1	グリップ Y	2663	14
EJM1	グリップ シータ	2664	14

ジョイスティックの送信元アドレスはハードコード (固定) されているため、SAE J1939 の動的アドレス割り当てはサポートされていません。ただし、SAE J1939 のアドレス競合プロトコルには準拠しています。万が一、SAE J1939 バス上の別のノードがジョイスティックと同じ送信元アドレスを要求した場合、そのノードのメッセージ優先度によっては、ジョイスティックがバス上での通信を停止する可能性があります。

付録: CAN+ および CANopen プロトコル

[JS1-H ジョイスティック用CANopen オブジェクトディクショナリ](#) (92 ページ)

[パラメータ/変数インデックス-JS1-H CAN, JS1-H CANalog](#) (93 ページ)

[パラメータ/変数インデックス-JS1-H CAN+](#) (105 ページ)

[エラー処理](#) (119 ページ)

付録: CAN+ および CANopen プロトコル

JS1-H ジョイスティック用 CANopen オブジェクトディクショナリ

CANopen オブジェクトディクショナリにアクセスするには、<https://www.danfoss.com/en/products/electronic-controls/dps/plus1-joysticks-and-pedals/>にアクセスし、「Download」セクションの「JS1-H」の下にある「CANopen EDS」を選択してください。

オブジェクト内のエントリにアクセスするには、サービスデータオブジェクト (SDO) が使用されます。SDO のダウンロード/アップロード開始プロトコルおよび SDO セグメントのアップロードプロトコル (データ型が `VISIBLE_STRING` の場合に使用) がサポートされています。各オブジェクトにはインデックスと名前があります。オブジェクト内の各エントリには、サブインデックス、その後に名前、および説明 (該当する場合) があります。

エントリのデータ型には、以下のものがあります：

- U32 (UNSIGNED32), U16 (UNSIGNED16) または U8 (UNSIGNED8)
- S32 (INTEGER32), S16 (INTEGER16) または S8 (INTEGER8)
- STR (VISIBLE_STRING)
- NEUTRAL_STATE (2 ビットの状態値)

エントリへのアクセス権は以下の通りです：

- ro (読み取り専用)
- rw (読み書き)
- wo (書き込み専用)
- const

また、該当する場合、エントリの最小値および最大値も指定されます。これは、書き込まれた値が指定された範囲内にあるかどうかをジョイスティック内部でチェックする機能があることを意味するものではありません。例えば、指定された範囲内の値を書き込む責任はユーザーにあります。また、エントリのデフォルト値がすべてのアプリケーションにおいて正しいとは限らない点にも留意する必要があります。「単位/スケール」には、該当する場合、値の単位および／または使用されるスケーリングが指定されます。

CANopen ボーレートおよびノード ID の設定

ボーレートおよびノード ID は、弊社 PLUS+1[®] Service Tool を使用して設定できます。さらに、これらのパラメータは CANopen LSS プロトコルを使用して設定することも可能です。

CiA[®] 305: レイヤー設定サービス (LSS)

LSS では、LSS マスター (通常はホストコントローラに搭載) と LSS スレーブを区別します。LSS により、LSS マスターは LSS スレーブの CANopen ノード ID を変更したり、ネットワーク全体のデータレートを切り替えたりすることが可能になります。LSS では、正確に 2 つの CAN フレームが使用されます。CAN データフレーム 7E5h は、LSS マスターから 1 つまたは複数の LSS スレーブへのコマンドを送ります。CAN フレーム 7E4h は、LSS マスターへの応答を返すために使用されます。LSS は、文書 CiA 305 で規定されています。

付録: CAN+ および CANopen プロトコル

パラメータ/変数インデックス - JS1-H CAN, JS1-H CANalog

40h デバイスタイプ

サブインデックス	名前	説明	データタイプ	アクセス	最小	最大	デフォルト	単位/スケール
0	NEUTRAL_STATE	2ビット比例軸（中立状態）のデータタイプ。 0x00 = 中立 0x01 = 中立外 0x02 = エラー 0x03 = 利用不可	U32	ro	-	-	-	-

1000h デバイスタイプ

サブインデックス	名前	説明	データタイプ	アクセス	最小	最大	デフォルト	単位/スケール
0	デバイスタイプ	01050191h: デジタル出力なしのジョイスティック	U32	const	-	-	説明を参照	-

1001h デバイスレジスタ

サブインデックス	名前	説明	データタイプ	アクセス	最小	最大	デフォルト	単位/スケール
0	エラーレジスタ	ビット 0 (汎用): 不明なエラーの場合 ビット 1 (電流): 常に 0 ビット ビット 2 (電圧): 電圧が高すぎる、または低すぎる場合に 1 ビット 3 (温度): 常に 0 ビット 4 (通信エラー): 常に 0 ビット 5 (デバイスプロファイル固有): 常に 0 ビット 6 (予約): 常に 0 ビット 7 (製造者固有): IIC グリップ通信エラーまたはキャリブレーションエラーの場合は 1	U8	ro	-	-	-	-

1003h エラーログ: コード

サブインデックス	名前	説明	データタイプ	アクセス	最小	最大	デフォルト	単位/スケール
0h	ログサイズ	サブインデックス 0 のエントリーには、サブインデックス 1 から記録される実際のエラー数が含まれます。 サブインデックス 0 に 0 を書き込むと、エラーログがクリアされます。 サブインデックス 0 に 0 以外の値を書き込むと、アボートメッセージが表示されます。	U8	rw	0	24	-	-
1h	エラー 1 コード	新しいエラーはすべてサブインデックス 1 に格納され、古いものはリストの下の方へと移動します。	U32	ro	0	2 ³² -1	-	-

付録: CAN+ および CANopen プロトコル

1003h エラーログ：コード（続き）

サブインデックス	名前	説明	データタイプ	アクセス	最小	最大	デフォルト	単位/スケール
2h	エラー 2 コード		U32	ro	0	2 ³² -1	-	-
3h	エラー 3 コード		U32	ro	0	2 ³² -1	-	-
4h	エラー 4 コード		U32	ro	0	2 ³² -1	-	-
5h	エラー 5 コード		U32	ro	0	2 ³² -1	-	-
6h	エラー 6 コード		U32	ro	0	2 ³² -1	-	-
7h	エラー 7 コード		U32	ro	0	2 ³² -1	-	-
8h	エラー 8 コード		U32	ro	0	2 ³² -1	-	-
9h	エラー 9 コード		U32	ro	0	2 ³² -1	-	-
Ah	エラー 10 コード		U32	ro	0	2 ³² -1	-	-
Bh	エラー 11 コード		U32	ro	0	2 ³² -1	-	-
Ch	エラー 12 コード		U32	ro	0	2 ³² -1	-	-
Dh	エラー 13 コード		U32	ro	0	2 ³² -1	-	-
Eh	エラー 14 コード		U32	ro	0	2 ³² -1	-	-
Fh	エラー 15 コード		U32	ro	0	2 ³² -1	-	-
10h	エラー 16 コード		U32	ro	0	2 ³² -1	-	-
11h	エラー 17 コード		U32	ro	0	2 ³² -1	-	-
12h	エラー 18 コード		U32	ro	0	2 ³² -1	-	-
13h	エラー 19 コード		U32	ro	0	2 ³² -1	-	-
14h	エラー 20 コード		U32	ro	0	2 ³² -1	-	-
15h	エラー 21 コード		U32	ro	0	2 ³² -1	-	-
16h	エラー 22 コード		U32	ro	0	2 ³² -1	-	-
17h	エラー 23 コード		U32	ro	0	2 ³² -1	-	-
18h	エラー 24 コード		U32	ro	0	2 ³² -1	-	-

1008h 製造者のデバイス名

サブインデックス	名前	説明	データタイプ	アクセス	最小	最大	デフォルト	単位/スケール
0	製造者 デバイス名	JS1-H デバイスファミリー名 「JOYSTICK」を返す	STR	Const	-	-	-	-

1009h 製造者のハードウェアバージョン

サブインデックス	名前	説明	データタイプ	アクセス	最小	最大	デフォルト	単位/スケール
0	製造者のハードウェアバージョン	ハードウェアの部品番号。 ジョイスティックのモデルによって部品番号は異なります。	STR	Const	-	-	-	-

100Ah 製造者のソフトウェアバージョン

サブインデックス	名前	説明	データタイプ	アクセス	最小	最大	デフォルト	単位/スケール
0	製造者のソフトウェアバージョン	ソフトウェアの部品番号とバージョン。	STR	Const	-	-	-	-

付録: CAN+ および CANopen プロトコル

1014h COB-ID EMCY メッセージ

サブインデックス	名前	説明	データタイプ	アクセス	最小	最大	デフォルト	単位/スケール
0	COB-ID EMCY メッセージ	EMCY オブジェクトの COB-ID を定義します。	U32	ro	0	$2^{32}-1$	80h+ ノード Id	-

1017h プロデューサーのハートビート時間

サブインデックス	名前	説明	データタイプ	アクセス	最小	最大	デフォルト	単位/スケール
0	プロデューサー	ジョイスティックがハートビートを送信する間隔（ミリ秒単位）。 値を 0 にすると、ハートビートは無効になります。 変更後の設定を有効にするには、再起動が必要です。	U16	rw	0	$2^{32}-1$	20	-

1018h 識別子オブジェクト

サブインデックス	名前	説明	データタイプ	アクセス	最小	最大	デフォルト	単位/スケール
0	エントリ数		U8	const	-	-	4	-
1	ベンダー ID	JS1-H = 19h に対応するベンダー ID を返します。	U32	const	-	-	19h	-
2	製品コード		U32	const	-	-	1h	-
3	改訂番号		U32	const	-	-	10001h	-
4	シリアル番号	デバイスのシリアル番号	U32	const	-	-	-	-

1200h サーバー SDO1 パラメータ

サブインデックス	名前	説明	データタイプ	アクセス	最小	最大	デフォルト	単位/スケール
0	エントリ数		U8	const	-	-	2	-
1	SDO 1 受信機で使用する COB-ID		U32	ro	0	$2^{32}-1$	600h+ ノード Id	-
2	SDO 1 送信で使された COB-ID		U32	ro	0	$2^{32}-1$	580h+ ノード Id	-

1800h PDO1 通信パラメータの送信

サブインデックス	名前	説明	データタイプ	アクセス	最小	最大	デフォルト	単位/スケール
0	エントリ数		U8	const	-	-	5	-
1	PDO1 送信機で使用する COB-ID		U32	ro	0	$2^{32}-1$	180h+ ノード Id + 2^{30}	-
2	伝送方式	FEh: イベント駆動型（製造者固有）	U8	ro	0	255	FEh	-

付録: CAN+ および CANopen プロトコル

1800h PDO1 通信パラメータの送信 (続き)

サブインデックス	名前	説明	データタイプ	アクセス	最小	最大	デフォルト	単位/スケール
3	抑制時間	この時間は、PDO 送信の最小間隔です。 値は 100 マイクロ秒の倍数で定義されます。 値が 0 の場合、抑制時間は無効になります。	U16	rw	0	$2^{16}-1$	0	ms/10
4	予約	実装されていません。読み取りまたは書き込みアクセスを試みると、アボートコード 06090011h で SDO アボートが発生します。	-	-	-	-	-	-
5	イベント時間	この時間は、PDO 送信の最大間隔です。 値が 0 の場合、イベントタイマーは無効となり、PDO は送信されません。	U16	rw	0	$2^{16}-1$	20	ms

1801h PDO2 通信パラメータの送信

サブインデックス	名前	説明	データタイプ	アクセス	最小	最大	デフォルト	単位/スケール
0	エン트리数		U8	const	-	-	5	-
1	PDO2 送信機で 使用される COB-ID		U32	ro	0	$2^{32}-1$	280h + ノード Id + 2^{30}	-
2	伝送方式	FEh: イベント駆動型 (製造者固有)	U8	ro	0	255	FEh	-
3	抑制時間	この時間は、PDO 送信の最小間隔です。 値は 100 マイクロ秒の倍数で定義されます。 値が 0 の場合、抑制時間は無効になります。	U16	rw	0	$2^{16}-1$	0	ms/10
4	予約済	実装されていません。読み取りまたは書き込みアクセスを試みると、アボートコード 06090011h で SDO がアボートされます。	-	-	-	-	-	-
5	イベントタイマー	この時間は、PDO 送信の最大間隔です。 値が 0 の場合、イベントタイマーは無効となり、PDO は送信されません。	U16	rw	0	$2^{16}-1$	20	ms

1802h PDO3 通信パラメータの送信

サブインデックス	名前	説明	データタイプ	アクセス	最小	最大	デフォルト	単位/スケール
0	エントリ数		U8	const	-	-	5	-
1	PDO3 送信機で 使用される COB-ID		U32	ro	0	$2^{32}-1$	380h + ノード Id + 2^{30}	-

付録: CAN+ および CANopen プロトコル

1802h PDO3 通信パラメータの送信 (続き)

サブインデックス	名前	説明	データタイプ	アクセス	最小	最大	デフォルト	単位/スケール
2	伝送方式	FEh: イベント駆動型 (製造者固有)	U8	ro	0	255	FEh	-
3	抑制時間	この時間は、PDO 送信の最小間隔です。 この値は、100 マイクロ秒の倍数として定義されます。 値が0の場合、抑制時間は無効になります。	U16	rw	0	2 ¹⁶ -1	0	ms/10
4	予約済	実装されていません。読み取りまたは書き込みアクセスを試みると、アボートコード 06090011h で SDO アボートが発生します。	-	-	-	-	-	-
5	イベントタイマー	この時間は、PDO 送信の最大間隔です。 値が0の場合、イベントタイマーは無効となり、PDO は送信されません。	U16	rw	0	2 ¹⁶ -1	20	ms

1A00h PD01 マップパラメータの送信

サブインデックス	名前	説明	データタイプ	アクセス	最小	最大	デフォルト	単位/スケール
0	PDO1Tx 内のマッピング済アプリケーション・オブジェクトの数		U8	ro	0	49	49	-
1	比例メモリフリーズ状態のマッピング	例: 6000h:1 値=60000108h インデックス=6000h サブインデックス=01h データタイプ=08h (8 ビット)	U32	ro	0	2 ³² -1	60000108h	-
2	ボタン 1 のマッピング	ボタンのステータス	U32	ro	0	2 ³² -1	60200101h	-
3	ボタン 2 のマッピング	ボタンのステータス	U32	ro	0	2 ³² -1	60200201h	-
4	ボタン 3 のマッピング	ボタンのステータス	U32	ro	0	2 ³² -1	60200301h	-
5	ボタン 4 のマッピング	ボタンのステータス	U32	ro	0	2 ³² -1	60200401h	-
6	ボタン 5 のマッピング	ボタンのステータス	U32	ro	0	2 ³² -1	60200401h	-
7	ボタン 6 のマッピング	ボタンのステータス	U32	ro	0	2 ³² -1	60200601h	-
8	ボタン 7 のマッピング	ボタンのステータス	U32	ro	0	2 ³² -1	60200701h	-
9	ボタン 8 のマッピング	ボタンのステータス	U32	ro	0	2 ³² -1	60200801h	-
10	ボタン 9 のマッピング	ボタンのステータス	U32	ro	0	2 ³² -1	60200901h	-

付録: CAN+ および CANopen プロトコル

1A00h PD01 マップパラメータの送信 (続き)

サブインデックス	名前	説明	データタイプ	アクセス	最小	最大	デフォルト	単位/スケール
11	ボタン 10 のマッピング	ボタンのステータス	U32	ro	0	2 ³² -1	60200A01h	-
12	ボタン 11 のマッピング	ボタンのステータス	U32	ro	0	2 ³² -1	60200B01h	-
13	ボタン 12 のマッピング	ボタンのステータス	U32	ro	0	2 ³² -1	60200C01h	-
14	ボタン 13 のマッピング	ボタンのステータス	U32	ro	0	2 ³² -1	60200D01h	-
15	ボタン 14 のマッピング	ボタンのステータス	U32	ro	0	2 ³² -1	60200E01h	-
16	ボタン 15 のマッピング	ボタンのステータス	U32	ro	0	2 ³² -1	60200F01h	-
17	ボタン 16 のマッピング	ボタンのステータス	U32	ro	0	2 ³² -1	60201001h	-
18	ボタン 17 のマッピング	ボタンのステータス	U32	ro	0	2 ³² -1	60201101h	-
19	ボタン 18 のマッピング	ボタンのステータス	U32	ro	0	2 ³² -1	60201201h	-
20	ボタン 19 のマッピング	ボタンのステータス	U32	ro	0	2 ³² -1	60201301h	-
21	ボタン 20 のマッピング	ボタンのステータス	U32	ro	0	2 ³² -1	60201401h	-
22	ボタン 21 のマッピング	ボタンのステータス	U32	ro	0	2 ³² -1	60201501h	-
23	ボタン 22 のマッピング	ボタンのステータス	U32	ro	0	2 ³² -1	60201601h	-
24	ボタン 23 のマッピング	ボタンのステータス	U32	ro	0	2 ³² -1	60201701h	-
25	ボタン 24 のマッピング	ボタンのステータス	U32	ro	0	2 ³² -1	60201801h	-
26	予約済	例: 6000h:2 値=60000208h インデックス=6000h サブインデックス=02h データタイプ=08h (8 ビット)	U32	ro	0	2 ³² -1	60000208h	-
27	ボタン 1 のマッピング	ボタン有効	U32	ro	0	2 ³² -1	60201901h	-
28	ボタン 2 のマッピング	ボタン有効	U32	ro	0	2 ³² -1	60201A01h	-
29	ボタン 3 のマッピング	ボタン有効	U32	ro	0	2 ³² -1	60201B01h	-
30	ボタン 4 のマッピング	ボタン有効	U32	ro	0	2 ³² -1	60201C01h	-
31	ボタン 5 のマッピング	ボタン有効	U32	ro	0	2 ³² -1	60201D01h	-
32	ボタン 6 のマッピング	ボタン有効	U32	ro	0	2 ³² -1	60201E01h	-

付録: CAN+ および CANopen プロトコル

1A00h PD01 マップパラメータの送信 (続き)

サブインデックス	名前	説明	データタイプ	アクセス	最小	最大	デフォルト	単位/スケール
33	ボタン 7 のマッピング	ボタン有効	U32	ro	0	$2^{32}-1$	60201F01h	-
34	ボタン 8 のマッピング	ボタン有効	U32	ro	0	$2^{32}-1$	60202001h	-
35	ボタン 9 のマッピング	ボタン有効	U32	ro	0	$2^{32}-1$	60202101h	-
36	ボタン 10 のマッピング	ボタン有効	U32	ro	0	$2^{32}-1$	60202201h	-
37	ボタン 11 のマッピング	ボタン有効	U32	ro	0	$2^{32}-1$	60202301h	-
38	ボタン 12 のマッピング	ボタン有効	U32	ro	0	$2^{32}-1$	60202401h	-
39	ボタン 13 のマッピング	ボタン有効	U32	ro	0	$2^{32}-1$	60202501h	-
40	ボタン 14 のマッピング	ボタン有効	U32	ro	0	$2^{32}-1$	60202601h	-
41	ボタン 15 のマッピング	ボタン有効	U32	ro	0	$2^{32}-1$	60202701h	-
42	ボタン 16 のマッピング	ボタン有効	U32	ro	0	$2^{32}-1$	60202801h	-
43	ボタン 17 のマッピング	ボタン有効	U32	ro	0	$2^{32}-1$	60202901h	-
44	ボタン 18 のマッピング	ボタン有効	U32	ro	0	$2^{32}-1$	60202A01h	-
45	ボタン 19 のマッピング	ボタン有効	U32	ro	0	$2^{32}-1$	60202B01h	-
46	ボタン 20 のマッピング	ボタン有効	U32	ro	0	$2^{32}-1$	60202C01h	-
47	ボタン 21 のマッピング	ボタン有効	U32	ro	0	$2^{32}-1$	60202D01h	-
48	ボタン 22 のマッピング	ボタン有効	U32	ro	0	$2^{32}-1$	60202E01h	-
49	ボタン 23 のマッピング	ボタン有効	U32	ro	0	$2^{32}-1$	60202F01h	-
50	ボタン 24 のマッピング	ボタン有効	U32	ro	0	$2^{32}-1$	60203001h	-

付録: CAN+ および CANopen プロトコル

1A01h PD02 マップパラメータの送信

サブインデックス	名前	説明	データタイプ	アクセス	最小	最大	デフォルト	単位/スケール
0		PDO2Tx におけるマッピング済みアプリケーションオブジェクトの数	U8	ro	0	6	6	-
1	X 軸比例のマッピング	例: 6401h:1 値=64010110h インデックス=6401h サブインデックス=01h データタイプ=10h (16 ビット)	U32	ro	0	2 ³² -1	64010110h	-
2	Y 軸比例のマッピング		U32	ro	0	2 ³² -1	64010210h	-
3	予約済	例: 6405h:1 値=64050110h インデックス=6405h サブインデックス=01h データタイプ=10h (16 ビット)	U32	ro	0	2 ³² -1	64050110h	-
4	X 軸の中立状態のマッピング	例: 6404h:1 値=64040102h インデックス=6404h サブインデックス=01h データタイプ=02h (2 ビット)	U32	ro	0	2 ³² -1	64040102h	-
5	Y 軸中立状態のマッピング		U32	ro	0	2 ³² -1	64040202h	-
6	予約済	例: 6406h:1 値=64060102h インデックス=6406h サブインデックス=01h データタイプ=02h (2 ビット)	U32	ro	0	2 ³² -1	64060102h	-

1A02h PD03 マップパラメータの送信

サブインデックス	名前	説明	データタイプ	アクセス	最小	最大	デフォルト	単位/スケール
0		PDO3Tx 内のマッピング済みアプリケーションオブジェクト数	U8	ro	0	6	6	-
1	グリップ 1 のプロポーションアルマッピング	例: 6401h:1 値=64010310h インデックス=6401h サブインデックス=03h データタイプ=10h (16 ビット)	U32	ro	0	2 ³² -1	64010310h	-
2	グリップ 2 のプロポーションアルマッピング		U32	ro	0	2 ³² -1	64010410h	-
3	グリップ 3 n のプロポーションアルマッピング		U32	ro	0	2 ³² -1	64010510h	-

付録: CAN+ および CANopen プロトコル

1A02h PD03 マップパラメータの送信 (続き)

サブインデックス	名前	説明	データタイプ	アクセス	最小	最大	デフォルト	単位/スケール
4	グリップ 1 軸の中立状態のマッピング	例: 6404h:3 値=64040302h インデックス=6404h サブインデックス=03h データタイプ=02h (2 ビット)	U32	ro	0	2 ³² -1	64040302h	-
5	グリップ 2 軸の中立状態のマッピング		U32	ro	0	2 ³² -1	64040402h	-
6	グリップ 3 軸の中立状態のマッピング		U32	ro	0	2 ³² -1	64040502h	-

6000h 入力 8 ビットの読み取り

サブインデックス	名前	説明	データタイプ	アクセス	最小	最大	デフォルト	単位/スケール
0	入力数 8 ビット		U8	ro	0	1	-	-
1	比例出力のメモリフリーズ	*比例出力のメモリ状態はサポートされていません 0: メモリ機能オフ (比例値を解放) 1: メモリ機能オン (比例値を固定)	U8	ro	0	0	0	-
2	比例出力のメモリフリーズ	*比例出力のメモリ状態はサポートされていません 0: メモリ機能オフ (比例値を解放) 1: メモリ機能オン (比例値を固定)	U8	ro	0	0	0	-

6020h 入力ビット (ボタン) の読み取り

サブインデックス	名前	説明	データタイプ	アクセス	最小	最大	デフォルト	単位/スケール
0	入力ビット数		U8	ro	0	32	32	-
1	フリーズビット 1	*比例出力のメモリステータスはサポートされていません 0: メモリ機能オフ (比例値を解放) 1: メモリ機能オン (比例値を固定)	U8	ro	0	0	0	-
2	フリーズビット 2	*未サポート	U8	ro	0	0	0	-
3	フリーズビット 3	*未サポート	U8	ro	0	0	0	-
4	フリーズビット 4	*未サポート	U8	ro	0	0	0	-
5	フリーズビット 5	*未サポート	U8	ro	0	0	0	-
6	フリーズビット 6	*未サポート	U8	ro	0	0	0	-
7	フリーズビット 7	*未サポート	U8	ro	0	0	0	-
8	フリーズビット 8	*未サポート	U8	ro	0	0	0	-

付録: CAN+ および CANopen プロトコル

6020h 入力ビット (ボタン) の読み取り (続き)

サブインデックス	名前	説明	データタイプ	アクセス	最小	最大	デフォルト	単位/スケール
9	ボタン 1	0: 押されていない 1: 押されている	U8	ro	0	1	0	-
10	ボタン 2	ボタン 1 を参照 (サブインデックス 9)	U8	ro	0	1	0	-
11	ボタン 3	ボタン 1 を参照 (サブインデックス 9)	U8	ro	0	1	0	-
12	ボタン 4	ボタン 1 を参照 (サブインデックス 9)	U8	ro	0	1	0	-
13	ボタン 5	ボタン 1 を参照 (サブインデックス 9)	U8	ro	0	1	0	-
14	ボタン 6	ボタン 1 を参照 (サブインデックス 9)	U8	ro	0	1	0	-
15	ボタン 7	ボタン 1 を参照 (サブインデックス 9)	U8	ro	0	1	0	-
16	ボタン 8	ボタン 1 を参照 (サブインデックス 9)	U8	ro	0	1	0	-
17	ボタン 9	ボタン 1 を参照 (サブインデックス 9)	U8	ro	0	1	0	-
18	ボタン 10	ボタン 1 を参照 (サブインデックス 9)	U8	ro	0	1	0	-
19	ボタン 11	ボタン 1 を参照 (サブインデックス 9)	U8	ro	0	1	0	-
20	ボタン 12	ボタン 1 を参照 (サブインデックス 9)	U8	ro	0	1	0	-
21	ボタン 13	ボタン 1 を参照 (サブインデックス 9)	U8	ro	0	1	0	-
22	ボタン 14	ボタン 1 を参照 (サブインデックス 9)	U8	ro	0	1	0	-
23	ボタン 15	ボタン 1 を参照 (サブインデックス 9)	U8	ro	0	1	0	-
24	ボタン 16	ボタン 1 を参照 (サブインデックス 9)	U8	ro	0	1	0	-
25	ボタン 17	ボタン 1 を参照 (サブインデックス 9)	U8	ro	0	1	0	-
26	ボタン 18	ボタン 1 を参照 (サブインデックス 9)	U8	ro	0	1	0	-
27	ボタン 19	ボタン 1 を参照 (サブインデックス 9)	U8	ro	0	1	0	-
28	ボタン 20	ボタン 1 を参照 (サブインデックス 9)	U8	ro	0	1	0	-
29	ボタン 21	ボタン 1 を参照 (サブインデックス 9)	U8	ro	0	1	0	-
30	ボタン 22	ボタン 1 を参照 (サブインデックス 9)	U8	ro	0	1	0	-
31	ボタン 23	ボタン 1 を参照 (サブインデックス 9)	U8	ro	0	1	0	-

付録: CAN+ および CANopen プロトコル

6020h 入力ビット (ボタン) の読み取り (続き)

サブインデックス	名前	説明	データタイプ	アクセス	最小	最大	デフォルト	単位/スケール
32	ボタン 24	ボタン 1 を参照 (サブインデックス 9)	U8	ro	0	1	0	-
33	ボタン 1	0: 無効 1: 有効	U8	ro	0	1	0	-
34	ボタン 2	ボタン 1 を参照 (サブインデックス 33)	U8	ro	0	1	0	-
35	ボタン 3	ボタン 1 を参照 (サブインデックス 33)	U8	ro	0	1	0	-
36	ボタン 4	ボタン 1 を参照 (サブインデックス 33)	U8	ro	0	1	0	-
37	ボタン 5	ボタン 1 を参照 (サブインデックス 33)	U8	ro	0	1	0	-
38	ボタン 6	ボタン 1 を参照 (サブインデックス 33)	U8	ro	0	1	0	-
39	ボタン 7	ボタン 1 を参照 (サブインデックス 33)	U8	ro	0	1	0	-
40	ボタン 8	ボタン 1 を参照 (サブインデックス 33)	U8	ro	0	1	0	-
41	ボタン 9	ボタン 1 を参照 (サブインデックス 33)	U8	ro	0	1	0	-
42	ボタン 10	ボタン 1 を参照 (サブインデックス 33)	U8	ro	0	1	0	-
43	ボタン 11	ボタン 1 を参照 (サブインデックス 33)	U8	ro	0	1	0	-
44	ボタン 12	ボタン 1 を参照 (サブインデックス 33)	U8	ro	0	1	0	-
45	ボタン 13	ボタン 1 を参照 (サブインデックス 33)	U8	ro	0	1	0	-
46	ボタン 14	ボタン 1 を参照 (サブインデックス 33)	U8	ro	0	1	0	-
47	ボタン 15	ボタン 1 を参照 (サブインデックス 33)	U8	ro	0	1	0	-
48	ボタン 16	ボタン 1 を参照 (サブインデックス 33)	U8	ro	0	1	0	-
49	ボタン 17	ボタン 1 を参照 (サブインデックス 33)	U8	ro	0	1	0	-
50	ボタン 18	ボタン 1 を参照 (サブインデックス 33)	U8	ro	0	1	0	-
51	ボタン 19	ボタン 1 を参照 (サブインデックス 33)	U8	ro	0	1	0	-
52	ボタン 20	ボタン 1 を参照 (サブインデックス 33)	U8	ro	0	1	0	-
53	ボタン 21	ボタン 1 を参照 (サブインデックス 33)	U8	ro	0	1	0	-
54	ボタン 22	ボタン 1 を参照 (サブインデックス 33)	U8	ro	0	1	0	-

付録: CAN+ および CANopen プロトコル

6020h 入力ビット (ボタン) の読み取り (続き)

サブインデックス	名前	説明	データタイプ	アクセス	最小	最大	デフォルト	単位/スケール
55	ボタン 23	ボタン 1 を参照 (サブインデックス 33)	U8	ro	0	1	0	-
56	ボタン 24	ボタン 1 を参照 (サブインデックス 33)	U8	ro	0	1	0	-

6401h 16 ビットアナログ入力を読み取り

サブインデックス	名前	説明	データタイプ	アクセス	最小	最大	デフォルト	単位/スケール
0	アナログ入力数 16 ビット		U8	ro	0	10	-	-
1	X 軸比例		S16	ro	-1000	1000	0	%*10
2	Y 軸比例		S16	ro	-1000	1000	0	%*10
3	グリップ 1 比例		S16	ro	-1000	1000	0	%*10
4	グリップ 2 比例		S16	ro	-1000	1000	0	%*10
5	グリップ 3 比例		S16	ro	-1000	1000	0	%*10
6	軸 5		S16	ro	-1000	1000	0	%*10
7	軸 6		S16	ro	-1000	1000	0	%*10
8	軸 7		S16	ro	-1000	1000	0	%*10
9	軸 8		S16	ro	-1000	1000	0	%*10
10	軸 9		S16	ro	-1000	1000	0	%*10

6404h 製造者固有の入力 2 ビット

サブインデックス	名前	説明	データタイプ	アクセス	最小	最大	デフォルト	単位/スケール
0	製造者固有の 入力数 2 ビット		U8	ro	0	10	-	-
1	X 軸比例中立状態		U8	ro	0	3	0	00-中立 01-中立外 1-エラー 1-利用不可
2	Y 軸比例中立状態		U8	ro	0	3	0	サブインデックス 1 を参照
3	グリップ 1 比例中立状態		U8	ro	0	3	0	サブインデックス 1 を参照
4	グリップ 2 比例中立状態		U8	ro	0	3	0	サブインデックス 1 を参照
5	グリップ 3 比例中立状態		U8	ro	0	3	0	サブインデックス 1 を参照
6	軸 5 中立状態		U8	ro	0	3	0	サブインデックス 1 を参照
7	軸 6 中立状態		U8	ro	0	3	0	サブインデックス 1 を参照
8	軸 7 中立状態		U8	ro	0	3	0	サブインデックス 1 を参照

付録: CAN+ および CANopen プロトコル

6404h 製造者固有の入力 2 ビット (続き)

サブインデックス	名前	説明	データタイプ	アクセス	最小	最大	デフォルト	単位/スケール
9	軸 8 中立状態		U8	ro	0	3	0	サブインデックス 1 を参照
10	軸 9 中立状態		U8	ro	0	3	0	サブインデックス 1 を参照

6405h 製造者固有の予約済み 16 ビット

サブインデックス	名前	説明	データタイプ	アクセス	最小	最大	デフォルト	単位/スケール
0	製造者固有の予約済み 16 ビット		U16	ro	0	1	-	-
1	予約済み 1		U16	ro	0	2 ¹⁶ -1	0	

6406h 製造者固有の予約済み 2 ビット

サブインデックス	名前	説明	データタイプ	アクセス	最小	最大	デフォルト	単位/スケール
0	製造者固有の予約済み 2 ビットの数		U8	ro	0	1	-	-
1	予約済み 1		U8	ro	0	3	0	

パラメータ/変数インデックス - JS1-H CAN+

40h デバイスタイプ

サブインデックス	名前	説明	データタイプ	アクセス	最小	最大	デフォルト	単位/スケール
0	中立_STATE	2 ビットの比例軸 (中立状態) データタイプ。 0x00 = 中立 0x01 = 中立外 0x02 = エラー 0x03 = 利用不可	U32	ro	=	=	=	=

1000h デバイスタイプ

サブインデックス	名前	説明	データタイプ	アクセス	最小	最大	デフォルト	単位/スケール
0	デバイスタイプ	01050191h: デジタル出力なしのジョイスティック	U32	const	=	=	説明を参照	=

付録: CAN+ および CANopen プロトコル

1001h デバイスレジスタ

サブインデックス	名前	説明	データタイプ	アクセス	最小	最大	デフォルト	単位/スケール
0	エラーレジスタ	ビット 0 (汎用): 不明なエラーの場合、1。 ビット 1 (電流): 常に 0 ビット ビット 2 (電圧): 電圧が高すぎる、または低すぎる場合に 1。 ビット 3 (温度): 常に 0。 ビット 4 (通信エラー): 常に 0。 ビット 5 (デバイスプロファイル固有): 常に 0。 ビット 6 (予約): 常に 0。 ビット 7 (製造者固有): IIC グリッパ通信エラー、またはキャリブレーションエラーの場合は 1。	U8	ro	=	=	=	=

1003h エラーログ: コード

サブインデックス	名前	説明	データタイプ	アクセス	最小	最大	デフォルト	単位/スケール
0h	ログサイズ	サブインデックス 0 のエントリーには、サブインデックス 1 以降に記録された実際のエラー数が格納されています。サブインデックス 0 に 0 を書き込むと、エラーログがクリアされます。サブインデックス 0 に 0 以外の値を書き込むと、アボートメッセージが表示されます。	U8	rw	0	24	=	=
1h	エラー 1 コード	新しいエラーはすべてサブインデックス 1 に保存され、古いものはリストの下へ移動します。	U32	ro	0	$2^{32}-1$	=	=
2h	エラー 2 コード		U32	ro	0	$2^{32}-1$	=	=
3h	エラー 3 コード		U32	ro	0	$2^{32}-1$	=	=
4h	エラー 4 コード		U32	ro	0	$2^{32}-1$	=	=
5h	エラー 5 コード		U32	ro	0	$2^{32}-1$	=	=
6h	エラー 6 コード		U32	ro	0	$2^{32}-1$	=	=
7h	エラー 7 コード		U32	ro	0	$2^{32}-1$	=	=
8h	エラー 8 コード		U32	ro	0	$2^{32}-1$	=	=
9h	エラー 9 コード		U32	ro	0	$2^{32}-1$	=	=
Bh	エラー 11 コード		U32	ro	0	$2^{32}-1$	=	=
Ch	エラー 12 コード		U32	ro	0	$2^{32}-1$	=	=
Dh	エラー 13 コード		U32	ro	0	$2^{32}-1$	=	=
Eh	エラー 14 コード		U32	ro	0	$2^{32}-1$	=	=
Fh	エラー 15 コード		U32	ro	0	$2^{32}-1$	=	=
10h	エラー 16 コード		U32	ro	0	$2^{32}-1$	=	=
11h	エラー 17 コード		U32	ro	0	$2^{32}-1$	=	=
12h	エラー 18 コード		U32	ro	0	$2^{32}-1$	=	=

付録: CAN+ および CANopen プロトコル

1003h エラーログ: コード (続き)

サブインデックス	名前	説明	データタイプ	アクセス	最小	最大	デフォルト	単位/スケール
13h	エラー 19 コード		U32	ro	0	2 ₃₂ -1	=	=
14h	エラー 20 コード		U32	ro	0	2 ₃₂ -1	=	=
15h	エラー 21 コード		U32	ro	0	2 ₃₂ -1	=	=
16h	エラー 22 コード		U32	ro	0	2 ₃₂ -1	=	=
17h	エラー 23 コード		U32	ro	0	2 ₃₂ -1	=	=
18h	エラー 24 コード		U32	ro	0	2 ₃₂ -1	=	=

1008h 製造者のデバイス名

サブインデックス	名前	説明	データタイプ	アクセス	最小	最大	デフォルト	単位/スケール
0	製造者デバイス名	JS1-H デバイスファミリー名。「JOYSTICK」を返す。	STR	Const	=	=	=	=

1009h 製造者のハードウェアバージョン

サブインデックス	名前	説明	データタイプ	アクセス	最小	最大	デフォルト	単位/スケール
0	製造者のハードウェアバージョン	ハードウェアの部品番号。ジョイスティックのモデルによって部品番号は異なります。	STR	Const	=	=	=	=

100Ah 製造者のソフトウェアバージョン

サブインデックス	名前	説明	データタイプ	アクセス	最小	最大	デフォルト	単位/スケール
0	製造者のソフトウェアバージョン	ソフトウェアの部品番号とバージョン。	STR	Const	=	=	=	=

1014h COB-ID EMCY メッセージ

サブインデックス	名前	説明	データタイプ	アクセス	最小	最大	デフォルト	単位/スケール
0	COB-ID EMCY メッセージ	EMCY オブジェクトの COB-ID を定義します。	U32	ro	0	2 ₃₂ -1	80h+ ノード Id	=

1017h プロデューサーのハートビート時間

サブインデックス	名前	説明	データタイプ	アクセス	最小	最大	デフォルト	単位/スケール
0	プロデューサー	ジョイスティックがハートビートを送信する頻度 (ミリ秒単位) 値が0の場合、ハートビートは無効になります。 変更後の設定を有効にするには、再起動が必要です。	U16	rw	0	2 ₃₂ -1	20	=

付録: CAN+ および CANopen プロトコル

1018h 識別子オブジェクト

サブインデックス	名前	説明	データタイプ	アクセス	最小	最大	デフォルト	単位/スケール
0	エン트리数		U8	Const	=	=	4	=
1	ベンダー Id	JS1-H のベンダー ID = 19h を返します。	U32	Const	=	=	19h	=
2	製品コード		U32	Const	=	=	1h	=
3	改訂番号		U32	Const	=	=	10001h	=
4	シリアル番号	デバイスのシリアル番号	U32	Const	=	=	=	=

1200h サーバー SDO1 パラメータ

サブインデックス	名前	説明	データタイプ	アクセス	最小	最大	デフォルト	単位/スケール
0	エン트리数		U8	Const	=	=	2	=
1	SDO 1 受信機で 使用される COB-ID		U32	ro	0	$2^{32}-1$	600h+ ノード Id	=
2	SDO 1 送信で使用 された COB-ID		U32	ro	0	$2^{32}-1$	580h+ ノード Id	=

1800h PDO1 通信パラメータの送信

サブインデックス	名前	説明	データタイプ	アクセス	最小	最大	デフォルト	単位/スケール
0	エン트리数		U8	Const	=	=	5	=
1	PDO1 送信機で 使用される COB-ID		U32	ro	0	$2^{32}-1$	180h+ ノード Id + 2_{30}	=
2	伝送方式	FEh: イベント駆動型 (製造者固有)	U8	ro	0	255	FEh	=
3	抑制時間	この時間は、PDO 送信の最小 間隔です。 この値は、100 マイクロ秒の 倍数として定義されます。 値が 0 の場合、抑制時間は無 効になります。	U16	rw	0	$2^{16}-1$	0	ms/10
4	予約済	未実装。読み取りまたは書き 込みアクセスを試みると、ア ボートコード 06090011h で SDO アボートが発生します。	=	=	=	=	=	=
5	イベントタイム	この時間は、PDO 送信の最大 間隔です。 値を 0 に設定すると、イベン トタイマーが無効になり、 PDO は送信されません。	U16	rw	0	$2^{16}-1$	20	ms

1801h PDO2 通信パラメータの送信

サブインデックス	名前	説明	データタイプ	アクセス	最小	最大	デフォルト	単位/スケール
0	エン트리数		U8	Const	=	=	5	=
1	PDO2 送信機で 使用される COB-ID		U32	ro	0	$2^{32}-1$	280h+ ノード Id + 2_{30}	=

付録: CAN+ および CANopen プロトコル

1801h PD02 通信パラメータの送信 (続き)

サブインデックス	名前	説明	データタイプ	アクセス	最小	最大	デフォルト	単位/スケール
2	伝送方式	FEh: イベント駆動型 (製造者固有)	U8	ro	0	255	FEh	=
3	抑制時間	この時間は、PDO 送信の最小 間隔です。 この値は、100 マイクロ秒の 倍数として定義されます。 値が0の場合、抑制時間は無 効になります。	U16	rw	0	2_{16}^{-1}	0	ms/10
4	予約済	未実装。読み取りまたは書き 込みアクセスを試みると、ア ボートコード 06090011h で SDO アボートが発生します。	=	=	0	=	=	=
5	イベントタイム	この時間は、PDO 送信の最大 間隔です。 値を0に設定すると、イベン トタイマーが無効になり、 PDO は送信されません。	U16	rw	0	2_{16}^{-1}	20	ms

1802h PD03 通信パラメータの送信

サブインデックス	名前	説明	データタイプ	アクセス	最小	最大	デフォルト	単位/スケール
0	エントリ数		U8	Const	=	=	5	=
1	PDO3 送信機で使 用される COB-ID		U32	ro	0	2_{32}^{-1}	380h+ ノー ド Id + 2 ₃₀	=
2	伝送方式	FEh: イベント駆動型 (製造者固有)	U8	ro	0	255	FEh	=
3	抑制時間	この時間は、PDO 送信の最小 間隔です。 この値は、100 マイクロ秒の 倍数として定義されます。 値が0の場合、抑制時間は無 効になります。	U16	rw	0	2_{16}^{-1}	0	ms/10
4	予約済	未実装。読み取りまたは書き 込みアクセスを試みると、ア ボートコード 06090011h で SDO アボートが発生します。	=	=	=	=	=	=
5	イベントタイム	この時間は、PDO 送信の最大 間隔です。 値を0に設定すると、イベン トタイマーが無効になり、 PDO は送信されません。	U16	rw	0	2_{16}^{-1}	20	ms

1803h PD04 通信パラメータの送信

サブインデックス	名前	説明	データタイプ	アクセス	最小	最大	デフォルト	単位/スケール
0	エントリ数		U8	Const	=	=	5	=
1	PDO3 送信機で使 用される COB-ID		U32	ro	0	2_{32}^{-1}	380h+ ノー ド Id + 2 ₃₀	=

付録: CAN+ および CANopen プロトコル

1803h PD04 通信パラメータの送信 (続き)

サブインデックス	名前	説明	データタイプ	アクセス	最小	最大	デフォルト	単位/スケール
2	伝送方式	FEh: イベント駆動型 (製造者固有)	U8	ro	0	255	FEh	=
3	抑制時間	この時間は、PDO 送信の最小 間隔です。 この値は、100 マイクロ秒の 倍数として定義されます。 値が 0 の場合、抑制時間は無 効になります。	U16	rw	0	2_{16}^{-1}	0	ms/10
4	予約済	未実装。読み取りまたは書き 込みアクセスを試みると、ア ボートコード 06090011h で SDO アボートが発生します。	=	=	=	=	=	=
5	イベントタイム	この時間は、PDO 送信の最大 間隔です。 値を 0 に設定すると、イベン トタイマーが無効になり、 PDO は送信されません。	U16	rw	0	2_{16}^{-1}	20	ms

1A00h PD01 マップパラメータの送信

サブインデックス	名前	説明	データタイプ	アクセス	最小	最大	デフォルト	単位/スケール
0	PDO1Tx 内のマッ ピング済アプリケ ーション・オブジ ェクトの数		U8	ro	0	39	39	=
1	比例メモリ フリーズ状態の マッピング	例: 6000h:1 結果、値=60000108h インデックス=6000h サブインデックス=01h データタイプ=08h (8bits)	U32	ro	0	0	60000108h	=
2	ボタン 1 の マッピング	ボタンのステータス	U32	ro	0	1	60200101h	=
3	ボタン 2 の マッピング	ボタンのステータス	U32	ro	0	1	60200201h	=
4	ボタン 3 の マッピング	ボタンのステータス	U32	ro	0	1	60200301h	=
5	ボタン 4 の マッピング	ボタンのステータス	U32	ro	0	1	60200401h	=
6	ボタン 5 の マッピング	ボタンのステータス	U32	ro	0	1	60200401h	=
7	ボタン 6 の マッピング	ボタンのステータス	U32	ro	0	1	60200401h	=
8	ボタン 7 の マッピング	ボタンのステータス	U32	ro	0	1	60200701h	=
9	ボタン 8 の マッピング	ボタンのステータス	U32	ro	0	1	60200801h	=
10	ボタン 9 の マッピング	ボタンのステータス	U32	ro	0	1	60200901h	=
11	ボタン 10 の マッピング	ボタンのステータス	U32	ro	0	1	60200A01h	=

付録: CAN+ および CANopen プロトコル

1A00h PD01 マップパラメータの送信 (続き)

サブインデックス	名前	説明	データタイプ	アクセス	最小	最大	デフォルト	単位/スケール
12	ボタン 11 のマッピング	ボタンのステータス	U32	ro	0	1	60200B01h	=
13	ボタン 12 のマッピング	ボタンのステータス	U32	ro	0	1	60200C01h	=
14	予約済	例: 6000h:2 結果、値=60000204h インデックス=6000h サブインデックス=02h データタイプ=04h (4 bits)	U32	ro	0	0	60000204h	=
15	ボタン 13 のマッピング	ボタンのステータス	U32	ro	0	1	60200D01h	=
16	ボタン 14 のマッピング	ボタンのステータス	U32	ro	0	1	60200E01h	=
17	ボタン 15 のマッピング	ボタンのステータス	U32	ro	0	1	60200F01h	=
18	ボタン 16 のマッピング	ボタンのステータス	U32	ro	0	1	60201001h	=
19	ボタン 17 のマッピング	ボタンのステータス	U32	ro	0	1	60201101h	=
20	ボタン 18 のマッピング	ボタンのステータス	U32	ro	0	1	60201201h	=
21	ボタン 19 のマッピング	ボタンのステータス	U32	ro	0	1	60201301h	=
22	ボタン 20 のマッピング	ボタンのステータス	U32	ro	0	1	60201401h	=
23	ボタン 21 のマッピング	ボタンのステータス	U32	ro	0	1	60201501h	=
24	ボタン 22 のマッピング	ボタンのステータス	U32	ro	0	1	60201601h	=
25	ボタン 23 のマッピング	ボタンのステータス	U32	ro	0	1	60201701h	=
26	ボタン 24 のマッピング	ボタンのステータス	U32	ro	0	1	60201801h	=
27	予約済	例: 6000h:2 結果、値=60000204h インデックス=6000h サブインデックス=02h データタイプ=04h (4 bits)	U32	ro	0	1	60000204h	=
28	ボタン 1 のマッピング	ボタン有効	U32	ro	0	1	60201901h	=
29	ボタン 2 のマッピング	ボタン有効	U32	ro	0	1	60201A01h	=
30	ボタン 3 のマッピング	ボタン有効	U32	ro	0	1	60201B01h	=
31	ボタン 4 のマッピング	ボタン有効	U32	ro	0	1	60201C01h	=
32	ボタン 5 のマッピング	ボタン有効	U32	ro	0	1	60201D01h	=

付録: CAN+ および CANopen プロトコル

1A00h PD01 マップパラメータの送信 (続き)

サブインデックス	名前	説明	データタイプ	アクセス	最小	最大	デフォルト	単位/スケール
33	ボタン 6 のマッピング	ボタン有効	U32	ro	0	1	60201E01h	=
34	ボタン 7 のマッピング	ボタン有効	U32	ro	0	1	60201F01h	=
35	ボタン 8 のマッピング	ボタン有効	U32	ro	0	1	60202001h	=
36	ボタン 9 のマッピング	ボタン有効	U32	ro	0	1	60202101h	=
37	ボタン 10 のマッピング	ボタン有効	U32	ro	0	1	60202201h	=
38	ボタン 11 のマッピング	ボタン有効	U32	ro	0	1	60202301h	=
39	ボタン 12 のマッピング	ボタン有効	U32	ro	0	1	60202401h	=

1A01h PD02 マップパラメータの送信

サブインデックス	名前	説明	データタイプ	アクセス	最小	最大	デフォルト	単位/スケール
0	PDO2Tx におけるマッピング済アプリケーションオブジェクトの数		U8	ro	0	6	6	=
1	X 軸比例のマッピング	例: 6401h:1 結果、値=64010110h インデックス=6401h サブインデックス=01h データタイプ=10h (16 bits)	U32	ro	0	$2^{32}-1$	64010110h	=
2	Y 軸比例のマッピング		U32	ro	0	$2^{32}-1$	64010210h	=
3	予約済	例: 6405h:1 結果、値=64050110h インデックス=6405h サブインデックス=01h データタイプ=10h (16 bits)	U32	ro	0	$2^{32}-1$	64050110h	=
4	X 軸の中立状態のマッピング	例: 6404h:1 結果、値=64040102h インデックス=6404h サブインデックス=01h データタイプ=02h (2 bits)	U32	ro	0	$2^{32}-1$	64040102h	=
5	Y 軸の中立状態のマッピング		U32	ro	0	$2^{32}-1$	64040202h	=
6	予約済	例: 6406h:1 結果、値=64060102h インデックス=6406h サブインデックス=01h データタイプ=02h (2 bits)	U32	ro	0	$2^{32}-1$	64060102h	=

付録: CAN+ および CANopen プロトコル

1A02h PD03 マップパラメータの送信

サブインデックス	名前	説明	データタイプ	アクセス	最小	最大	デフォルト	単位/スケール
0	PDO3Tx 内のマッピング済アプリケーションオブジェクト数		U8	ro	0	6	6	=
1	グリップ 1 の比例マッピング	例: 6401h:1 結果、値=64010310h インデックス=6401h サブインデックス=03h データタイプ=10h (16 bits)	U32	ro	0	2 ₃₂ -1	64010310h	=
2	グリップ 2 の比例マッピング		U32	ro	0	2 ₃₂ -1	64010410h	=
3	グリップ 3 の比例マッピング		U32	ro	0	2 ₃₂ -1	64010510h	=
4	グリップ 1 軸の中立状態のマッピング	例: 6404h:3 結果、値=64040302h インデックス=6404h サブインデックス=03h データタイプ=02h (2 bits)	U32	ro	0	2 ₃₂ -1	64040302h	=
5	グリップ 2 軸の中立状態のマッピング		U32	ro	0	2 ₃₂ -1	64040402h	=
6	グリップ 3 軸の中立状態のマッピング		U32	ro	0	2 ₃₂ -1	64040502h	=

1A03h PD04 マップパラメータの送信

サブインデックス	名前	説明	データタイプ	アクセス	最小	最大	デフォルト	単位/スケール
0	PDO4Tx 内のマッピング済アプリケーションオブジェクト数		U8	ro	0	4	4	=
1	X100p11 のマッピング	例: 6401h:1 結果、値=64010610h インデックス=6401h サブインデックス=06h データタイプ=10h (16 bits)	U32	ro	0	2 ₃₂ -1	64010610h	=
2	X100p12 のマッピング		U32	ro	0	2 ₃₂ -1	64010710h	=
3	X100p30 のマッピング		U32	ro	0	2 ₃₂ -1	64010810h	=
4	X100p15 のマッピング		U32	ro	0	2 ₃₂ -1	64010910h	=

付録: CAN+ および CANopen プロトコル

6000h 8 ビット入力の読み取り

サブインデックス	名前	説明	データタイプ	アクセス	最小	最大	デフォルト	単位/スケール
0	入力数 8 ビット		U8	ro	0	1	=	=
1	比例メモリ フリーズ	未対応 比例出力のメモリステータス 0: メモリ機能オフ (比例値を解放) 1: メモリ機能オン (比例値を固定)	U8	ro	0	0	0	=
2	比例メモリ フリーズ	未対応 比例出力のメモリステータス 0: メモリ機能オフ (比例値を解放) 1: メモリ機能オン (比例値を固定)	U8	ro	0	0	0	=

6020h 入力ビット (ボタン) の読み取り

サブインデックス	名前	説明	データタイプ	アクセス	最小	最大	デフォルト	単位/スケール
0	入力ビット数		U8	ro	0	32	32	=
1	フリーズビット 1	未対応 比例出力のメモリステータス 0: メモリ機能オフ (比例値を解放) 1: メモリ機能オン (比例値を固定)	U8	ro	0	0	0	=
2	フリーズビット 2	未対応 比例出力のメモリステータス 0: メモリ機能オフ (比例値を解放) 1: メモリ機能オン (比例値を固定)	U8	ro	0	0	0	=
3	フリーズビット 3	未対応 比例出力のメモリステータス 0: メモリ機能オフ (比例値を解放) 1: メモリ機能オン (比例値を固定)	U8	ro	0	0	0	=
4	フリーズビット 4	未対応 比例出力のメモリステータス 0: メモリ機能オフ (比例値を解放) 1: メモリ機能オン (比例値を固定)	U8	ro	0	0	0	=
5	フリーズビット 5	未対応 比例出力のメモリステータス 0: メモリ機能オフ (比例値を解放) 1: メモリ機能オン (比例値を固定)	U8	ro	0	0	0	=

付録: CAN+ および CANopen プロトコル

6020h 入力ビット (ボタン) の読み取り (続き)

サブインデックス	名前	説明	データタイプ	アクセス	最小	最大	デフォルト	単位/スケール
6	フリーズビット 6	未対応 比例出力のメモリステータス 0: メモリ機能オフ (比例値を解放) 1: メモリ機能オン (比例値を固定)	U8	ro	0	0	0	=
7	フリーズビット 7	未対応 比例出力のメモリステータス 0: メモリ機能オフ (比例値を解放) 1: メモリ機能オン (比例値を固定)	U8	ro	0	0	0	=
8	フリーズビット 8	未対応 比例出力のメモリステータス 0: メモリ機能オフ (比例値を解放) 1: メモリ機能オン (比例値を固定)	U8	ro	0	0	0	=
9	ボタン 1	0: 押されていない 1: 押されている	U8	ro	0	1	0	=
10	ボタン 2	ボタン 1 を参照 (サブインデックス 9)	U8	ro	0	1	0	=
11	ボタン 3	ボタン 1 を参照 (サブインデックス 9)	U8	ro	0	1	0	=
12	ボタン 4	ボタン 1 を参照 (サブインデックス 9)	U8	ro	0	1	0	=
13	ボタン 5	ボタン 1 を参照 (サブインデックス 9)	U8	ro	0	1	0	=
14	ボタン 6	ボタン 1 を参照 (サブインデックス 9)	U8	ro	0	1	0	=
15	ボタン 7	ボタン 1 を参照 (サブインデックス 9)	U8	ro	0	1	0	=
16	ボタン 8	ボタン 1 を参照 (サブインデックス 9)	U8	ro	0	1	0	=
17	ボタン 9	ボタン 1 を参照 (サブインデックス 9)	U8	ro	0	1	0	=
18	ボタン 10	ボタン 1 を参照 (サブインデックス 9)	U8	ro	0	1	0	=
19	ボタン 11	ボタン 1 を参照 (サブインデックス 9)	U8	ro	0	1	0	=
20	ボタン 12	ボタン 1 を参照 (サブインデックス 9)	U8	ro	0	1	0	=
21	ボタン 13	ボタン 1 を参照 (サブインデックス 9)	U8	ro	0	1	0	=
22	ボタン 14	ボタン 1 を参照 (サブインデックス 9)	U8	ro	0	1	0	=
23	ボタン 15	ボタン 1 を参照 (サブインデックス 9)	U8	ro	0	1	0	=

付録: CAN+ および CANopen プロトコル

6020h 入力ビット (ボタン) の読み取り (続き)

サブインデックス	名前	説明	データタイプ	アクセス	最小	最大	デフォルト	単位/スケール
24	ボタン 16	ボタン 1 を参照 (サブインデックス 9)	U8	ro	0	1	0	=
25	ボタン 17	ボタン 1 を参照 (サブインデックス 9)	U8	ro	0	1	0	=
26	ボタン 18	ボタン 1 を参照 (サブインデックス 9)	U8	ro	0	1	0	=
27	ボタン 19	ボタン 1 を参照 (サブインデックス 9)	U8	ro	0	1	0	=
28	ボタン 20	ボタン 1 を参照 (サブインデックス 9)	U8	ro	0	1	0	=
29	ボタン 21	ボタン 1 を参照 (サブインデックス 9)	U8	ro	0	1	0	=
30	ボタン 22	ボタン 1 を参照 (サブインデックス 9)	U8	ro	0	1	0	=
31	ボタン 23	ボタン 1 を参照 (サブインデックス 9)	U8	ro	0	1	0	=
32	ボタン 24	ボタン 1 を参照 (サブインデックス 9)	U8	ro	0	1	0	=
33	ボタン 1	0: 無効 1: 有効	U8	ro	0	1	0	=
34	ボタン 2	ボタン 1 を参照 (サブインデックス 33)	U8	ro	0	1	0	=
35	ボタン 3	ボタン 1 を参照 (サブインデックス 33)	U8	ro	0	1	0	=
36	ボタン 4	ボタン 1 を参照 (サブインデックス 33)	U8	ro	0	1	0	=
37	ボタン 5	ボタン 1 を参照 (サブインデックス 33)	U8	ro	0	1	0	=
38	ボタン 6	ボタン 1 を参照 (サブインデックス 33)	U8	ro	0	1	0	=
39	ボタン 7	ボタン 1 を参照 (サブインデックス 33)	U8	ro	0	1	0	=
40	ボタン 8	ボタン 1 を参照 (サブインデックス 33)	U8	ro	0	1	0	=
41	ボタン 9	ボタン 1 を参照 (サブインデックス 33)	U8	ro	0	1	0	=
42	ボタン 10	ボタン 1 を参照 (サブインデックス 33)	U8	ro	0	1	0	=
43	ボタン 11	ボタン 1 を参照 (サブインデックス 33)	U8	ro	0	1	0	=
44	ボタン 12	ボタン 1 を参照 (サブインデックス 33)	U8	ro	0	1	0	=
45	ボタン 13	ボタン 1 を参照 (サブインデックス 33)	U8	ro	0	1	0	=

付録: CAN+ および CANopen プロトコル

6020h 入力ビット（ボタン）の読み取り（続き）

サブインデックス	名前	説明	データタイプ	アクセス	最小	最大	デフォルト	単位/スケール
46	ボタン 14	ボタン 1 を参照 (サブインデックス 33)	U8	ro	0	1	0	=
47	ボタン 15	ボタン 1 を参照 (サブインデックス 33)	U8	ro	0	1	0	=
48	ボタン 16	ボタン 1 を参照 (サブインデックス 33)	U8	ro	0	1	0	=
49	ボタン 17	ボタン 1 を参照 (サブインデックス 33)	U8	ro	0	1	0	=
50	ボタン 18	ボタン 1 を参照 (サブインデックス 33)	U8	ro	0	1	0	=
51	ボタン 19	ボタン 1 を参照 (サブインデックス 33)	U8	ro	0	1	0	=
52	ボタン 20	ボタン 1 を参照 (サブインデックス 33)	U8	ro	0	1	0	=
53	ボタン 21	ボタン 1 を参照 (サブインデックス 33)	U8	ro	0	1	0	=
54	ボタン 22	ボタン 1 を参照 (サブインデックス 33)	U8	ro	0	1	0	=
55	ボタン 23	ボタン 1 を参照 (サブインデックス 33)	U8	ro	0	1	0	=
56	ボタン 24	ボタン 1 を参照 (サブインデックス 33)	U8	ro	0	1	0	=

6401h 16 ビットアナログ入力の読み取り

サブインデックス	名前	説明	データタイプ	アクセス	最小	最大	デフォルト	単位/スケール
0	アナログ入力数 16 ビット		U8	ro	0	10	=	=
1	X 軸比例		S16	ro	-1000	1000	0	%*10
2	Y 軸比例		S16	ro	-1000	1000	0	%*10
3	グリップ 1 比例		S16	ro	-1000	1000	0	%*10
4	グリップ 2 比例		S16	ro	-1000	1000	0	%*10
5	グリップ 3 比例		S16	ro	-1000	1000	0	%*10
6	軸 5		S16	ro	-1000	1000	0	%*10
7	軸 6		S16	ro	-1000	1000	0	%*10
8	軸 7		S16	ro	-1000	1000	0	%*10
9	軸 8		S16	ro	-1000	1000	0	%*10
10	軸 9		S16	ro	-1000	1000	0	%*10

付録: CAN+ および CANopen プロトコル

6404h 製造者固有の入力 2 ビット

サブインデックス	名前	説明	データタイプ	アクセス	最小	最大	デフォルト	単位/スケール
0	製造者固有の入力数 2 ビット		U8	ro	0	10	=	=
1	X 軸比例中立状態		U8	ro	0	3	0	00-中立 01-中立外 12-エラー 13-利用不可
2	Y 軸比例中立状態		U8	ro	0	3	0	サブインデックス 1 を参照
3	グリップ 1 比例中立状態		U8	ro	0	3	0	サブインデックス 1 を参照
4	グリップ 2 比例中立状態		U8	ro	0	3	0	サブインデックス 1 を参照
5	グリップ 3 比例中立状態		U8	ro	0	3	0	サブインデックス 1 を参照
6	軸 5 中立状態		U8	ro	0	3	0	サブインデックス 1 を参照
7	軸 6 中立状態		U8	ro	0	3	0	サブインデックス 1 を参照
8	軸 7 中立状態		U8	ro	0	3	0	サブインデックス 1 を参照
9	軸 8 中立状態		U8	ro	0	3	0	サブインデックス 1 を参照
10	軸 9 中立状態		U8	ro	0	3	0	サブインデックス 1 を参照

6405h 製造者固有の予約済み 16 ビット

サブインデックス	名前	説明	データタイプ	アクセス	最小	最大	デフォルト	単位/スケール
0	製造者固有の予約済み 16 ビット		U16	ro	0	1	=	=
1	予約済み 1		U16	ro	0	$2_{16}-1$	0	

6406h 製造者固有の予約済み 2 ビット

サブインデックス	名前	説明	データタイプ	アクセス	最小	最大	デフォルト	単位/スケール
0	製造者固有の予約済み 2 ビットの数		U8	ro	0	1	=	=
1	予約済み 1		U8	ro	0	3	0	

付録: CAN+ および CANopen プロトコル

エラー処理

全般

エラーとして分類されるイベントが発生した場合、CANopen 標準のエラーコードが EMCY メッセージで送信されます。緊急メッセージとその内容は、以下の表に示されています。この緊急メッセージは、CiA ドラフト規格 301（バージョン 4.0）に準拠しています。より詳細なエラー定義には、製造者固有のエラーフィールドの一部が使用されます。

緊急メッセージ

バイト	0	1	2	3	4	5	6	7
コンテンツ	緊急エラーコード		エラーレジスタ	製造者固有				

緊急エラーコード

CANopen エラーコード

入力	電圧高		電圧低		未校正		冗長性	
	エラーコード	製造者固有	エラーコード	製造者固有	エラーコード	製造者固有	エラーコード	製造者固有
X	0x3110	0x80	0x3120	0x80	0xFF10	0x80	0xFF20	0x80
Y	0x3110	0x81	0x3120	0x81	0xFF10	0x81	0xFF20	0x81
グリップ X	0x3110	0x82	0x3120	0x82	0xFF10	0x82	0xFF20	0x82
グリップ Y	0x3110	0x83	0x3120	0x83	0xFF10	0x83	0xFF20	0x83
グリップ シータ	0x3110	0x84	0x3120	0x84	0xFF10	0x84	0xFF20	0x84

製造者固有のエラーコード

製造者固有のエラーコードは、どのセンサーに障害が発生したかを特定するために使用されます。

製造者固有の定義

バイト 0 発生カウンタ	バイト 1 センサ識別子		バイト 2 未使用	バイト 3 未使用
0-127	デジタル入力	0x00 - 0x3F	0	0
0-127	デジタル出力	0x40 - 0x7F	0	0
0-127	アナログ入力	0x80 - 0xBF	0	0
0-127	アナログ出力	0xC0 - 0xFF	0	0

エラーレジスタ

エラーレジスタは、インデックス 1001h:0 でも読み取ることができます。

緊急メッセージ用の標準エラーレジスタ（ビットフィールド）

コード	ビット	値	説明
汎用	0	0	
現在	1	0	
電圧	2	0	
温度	3	0	
通信	4	0	
デバイス	5	0	

付録: CAN+ および CANopen プロトコル

緊急メッセージ用の標準エラーレジスタ（ビットフィールド）（続き）

コード	ビット	値	説明
予約済	6	0	
製造者	7	0	



主な取扱製品：

- 油圧ポンプ
- 油圧モータ
- 油圧トランスミッション
- PVG 比例バルブ
- PLUS+1[®] ソフトウェア
- コントローラ
- ディスプレイ
- ジョイスティック
- リモートコントロール
- 位置制御およびセンサ

ダイキン・ザウアーダンフォスは、世界各地に製造拠点と販売拠点を展開し、世界の車両市場にシステムソリューションを提供する総合油圧機器メーカーのダンフォスグループとともに、車両用油圧システムの専門メーカーとして皆様のベストパートナーを目指しています。

閉回路用ポンプ・モータ、開回路用ポンプ、バルブ、電子油圧制御機器など、豊富で広範囲にわたる製品群とシステムを取り揃え、農業・建設・物流・道路・芝刈・林業・オフハイウェイ環境等、様々な分野で幅広く使用されています。

また豊富な販売代理店網および認定サービスセンターのネットワークを通して、グローバルなサービスを提供できる国際企業として高い評価をいただいています。

ダイキン・ザウアーダンフォス株式会社

本 社 〒566-0044 大阪府摂津市西一津屋 1-1

TEL: 06-6349-7264 FAX: 06-6349-6789

西日本営業 〒532-0004 大阪府大阪市淀川区西宮原 1-5-28 新大阪テラサキ第3ビル6F

TEL: 06-6395-6090 FAX: 06-6395-8585

東日本営業 〒101-0044 東京都千代田区鍛冶町2-7-1 神田IKビル8F

TEL: 03-5298-6363 FAX: 03-5295-6077