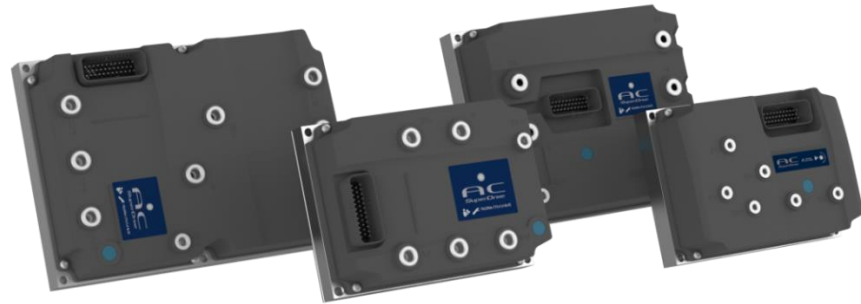


ACS GEN7

第7世代 ACS モータコントローラ

非常に高い電力密度を備えた ACS GEN7 ファミリーのモータコントローラは、トラクション、油圧ポンプ、および発電機のアプリケーション用に設計されています。ACS は、ほとんどのバッテリー駆動の電気自動車にとって理想的なコントローラです。インモーションのカスタマイズ可能な独自の PLASMA ソフトウェアプラットフォームにより、ACS は厳しい機能安全要件に適合します。CAN バス通信に加えて、オプションの車両制御 I/O が用意されており、より大規模な制御システムでの車両制御機能の分散を容易にしたり、スタンドアロン操作を実行したりできます。

インモーションは、産業用・商用車用の電気モータ、モータコントローラ、および周辺機器を長期的に供給できるグローバルサプライヤです。当社の「地域内、地域向け」製造戦略で、お客様に最も近い工場から出荷することにより、高品質・低コスト・リードタイムの短縮を実現します。インモーションの標準製品には柔軟性があり、共同エンジニアリングでお客様固有のニーズに合わせることが可能です。信頼性が高く効率的なゼロエミッションの車両の実現を支援いたします。



ACS は柔軟性の高い標準プラットフォーム

- 電力レベルは 4~80 k VA、公称電圧は 24~96V
- AC 誘導、AC 同期及びブラシレス DC モータの駆動が可能です
- 幅広く設計可能な標準ファームウェアにより、最適なシステム機能が保証されます
- アプリケーションソフトウェアは、お客様による設定が可能です。
- モータ制御とカスタム車両制御タスクの同時実行が可能な ARM プロセッサを搭載
- 車両にすでに取り付けられているモータとコントローラをペアリングするための自動調整機能が付いています
- ヒルホールド、プログラム可能なブレーキ/加速特性、デュアル走行などの機能を含む、走行、ポンプ、ジェネレータのアプリケーションのサポートをいたします
- デュアルオプション (ACS W&M) ではコンポーネントを共有することでサイズを縮小し、ケーブル接続と取り付けを簡素化します
- CAN 通信は、J1939 および CANopen (スレーブ/マスター両方可) に対応。診断およびソフトウェアダウンロード機能付き

最適なパフォーマンスのための動作の監視

- I/O バージョンでは、車両制御を ACS に任せ、車両センサーとアクチュエータを直接接続できます。
- 全速度範囲で最適な効率を実現する最先端のベクトル制御

作業員と設備の安全のための機能

- 冗長クロスモニタリング、監視用のデュアル CPU およびデュアルフィードバックチャネルにより、ISO13849-1 カテゴリ 3 の安全機能が実装され、PL = c / d を実現いたしました
- モータ速度、モータとコントローラの温度、バッテリー電圧、DC 電力、DC 電流、モータトルクの関数としての出力を制限して、パワートレインの機器を守ります

メンテナンス時間を最小限に抑えて稼働時間を最大化

- ソフトウェアの品質は、Automotive SPICE® および ISO13849-1 に準拠した開発およびレビュープロセスを通じて保証されます
- 広範囲で強力な処理能力とデータロギングにより、トラブルシューティングが簡素化され、車両のダウンタイムが最小限に抑えられます
- 現場での経験に裏打ちされた、優れた設計と世界クラスの製造プロセスを通じて達成された、クラス最高の品質と信頼性
- IP65 に準拠した、ほこりや水の侵入から保護された頑丈な設計

一般仕様

| | |
|-----------|---|
| 適応モータタイプ | 誘導 AC, 同期 AC, ブラシレス DC |
| 通信プロトコル | CAN (CANopen, J1939) |
| スイッチング周波数 | 4, 8, 12, 16 kHz |
| ステータ動作周波数 | 0~599 Hz |
| 制御モード | 速度 (rpm), トルク (Nm), 電流 (ARMS), 電圧 (VDC) |
| I/O コネクタ | AMP SEAL 23-pin または AMP SEAL 35-pin |
| 動作温度 | - 40 °C ~ + 55 °C (- 40 °F ~ + 131 °F) |
| 保存温度 | - 40 °C ~ + 85 °C (- 40 °F ~ + 185 °F) |
| 保護等級 | IP65 |
| 規格 | UL 583 準拠, 2006/42/EC および 2014/30/EU (すなわち C-standard EN1175-1, EN 12895)に準拠した半完成機械類の組み込みの適合宣言書 |

I/O オプション

ACS GEN7 には 2 つの I/O オプションがあります。23 ピンタイプ (23P) は最小限の I/O 数で、CAN ネットワーク上のスレーブに適しています。35 ピンタイプ (35P) ではより多くの I/O が用意されていて、スタンドアロン使用や車両制御、または分散システム車両ネットワークにおける I/O として使用できます。デュアルインバータの I/O (35P-D) は、モータインターフェイスとしてさらに必要なピンが備えられています。下表に各バージョンの違いを示します。

| | ACS 23 ピン ベーシック | ACS 35 ピン プレミアム | ACS デュアル 35 ピン |
|----------------------|-----------------|-----------------|----------------|
| ハードウェア ID | 2 | - | - |
| 多機能 I/O ¹ | 3 | 5 | 5 |
| デジタル入力 | - | 9 | 5 |
| アナログ入力 | - | 2 | - |
| ハイサイド イン/アウト | 1 | 1 | 1 |
| センサー電源供給 | 1 | 2 | 2 |
| 電流制御出力 | 2 | 2 | 4 |
| PWM 制御出力 | - | 2 | - |
| オン/オフ出力 | - | 2 | - |
| CAN ² | 2 | 1 | 2 |
| モータ温度 | 1 | 1 | 2 |

¹ 多機能 I/O は、モータフィードバック、アナログ入力、デジタル入力として使用できます。モータフィードバックは、エンコーダ、UVW (6-ステップ)、アナログ sin/cos に対応

² CAN インターフェイスは、CAN_HIGH, CAN_LOW および CAN_GND です。23P および 35P-D タイプにはネットワークにデジタイズチェーンを容易にするための 2 ピンがあります。また、すべてのタイプには CAN_120 ピンがあり、ジャンパでつなぐと CAN バスの終端として使用できます。

オプション

| ACS 機種 | 端子タイプ | 多軸オプション |
|--------|-------------------|---------|
| W | ねじ山タイプ | - |
| W コンビ | ねじ山タイプ | コンビタイプ |
| S | ねじ山タイプ | - |
| M | スタッドタイプ ねじ山タイプ | - |
| MD | スタッドタイプ ねじ山タイプ | デュアルタイプ |
| L | スタッドタイプ ねじ山タイプ | - |

定格電流および定格出力

| AC SuperDrive 機種 | 公称 DC 供給電圧 Udc | 定格電流 S2, 2 min ARMS ¹ | 定格電流 S2, 1 h ARMS ² | 定格出力 S2, 2 min kVA ¹ | 定格出力 S2, 1 h kVA ² | 定格 DC 電 流 S3, 15 % A |
|---------------------|----------------------|--|--------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|
|---------------------|----------------------|--|--------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|

ACS W³ & W コンビ

| | | | | | | |
|----------------|-------|-----|-----|----|---|-----|
| ACS24W24 | 24 | 240 | 120 | 7 | 4 | - |
| ACS24W24 Combi | | | | | | 240 |
| ACS48W18 | 36-48 | 180 | 90 | 11 | 5 | - |

| AC SuperDrive 機種 | 公称 DC 供給電圧 Udc | 定格電流 S2, 2 min ARMS ¹ | 定格電流 S2, 1 h ARMS ² | 定格出力 S2, 2 min kVA ¹ | 定格出力 S2, 1 h kVA ² |
|---------------------|----------------------|--|--------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|
|---------------------|----------------------|--|--------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|

ACS S³

| | | | | | |
|----------|-------|-----|-----|----|---|
| ACS24S35 | 24 | 350 | 150 | 10 | 4 |
| ACS48S28 | 36-48 | 280 | 120 | 17 | 7 |

ACS M & ACS MD³

| | | | | | |
|----------|-------|-----|-----|----|----|
| ACS24M55 | 24 | 550 | 275 | 16 | 8 |
| ACS48M35 | | 350 | 175 | 21 | 10 |
| ACS48M45 | 36-48 | 450 | 225 | 27 | 13 |
| ACS48M55 | | 550 | 275 | 32 | 16 |
| ACS80M23 | | 230 | 115 | 23 | 11 |
| ACS80M35 | 80 | 350 | 175 | 34 | 17 |
| ACS80M40 | | 400 | 200 | 39 | 20 |
| ACS96M23 | 96 | 230 | 115 | 27 | 14 |
| ACS96M35 | | 350 | 175 | 41 | 21 |
| ACS96M40 | | 400 | 180 | 47 | 21 |

ACS L

| | | | | | |
|----------|-------|------------------|-----|----|----|
| ACS48L70 | 36-48 | 700 | 350 | 41 | 21 |
| ACS48L90 | | 900 | 450 | 53 | 27 |
| ACS80L50 | | 500 | 250 | 49 | 25 |
| ACS80L60 | 80 | 600 | 300 | 59 | 29 |
| ACS80L70 | | 700 | 350 | 69 | 34 |
| ACS96L50 | 96 | 500 | 250 | 59 | 29 |
| ACS96L60 | | 600 | 300 | 71 | 35 |
| ACS96L70 | | 700 ⁴ | 350 | 82 | 41 |

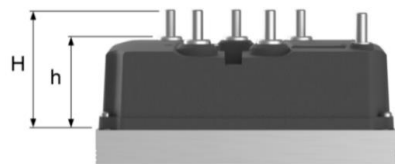
¹ スイッチング周波数 8kHz、周囲温度 25°C での 2 分定格値

² スイッチング周波数 8kHz、周囲温度 40°、フィンタイプヒートシンクに 6m/s のエアフロー での 1 時間定格値

³ 35 ピン I/O コネクタのみ適合

⁴ 2 分定格値は 90 秒間に制限されています。

ACS GEN7 高さ(ヒートシンクを含まない)



- 1 スタッドも含めた高さ
- 2 スタッドを含まない高さ

| ACS 機種 | H ¹ [mm] | h ² [mm] |
|-------------|---------------------|---------------------|
| W & W Combi | - | 47.0 |
| S | - | 50.4 |
| M | 72.3 | 52.3 |
| MD | 72.3 | 52.3 |
| L | 79.7 | 59.7 |

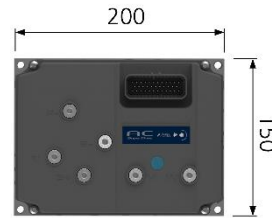
ACS 表面サイズ [mm]



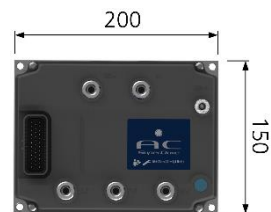
ACS W



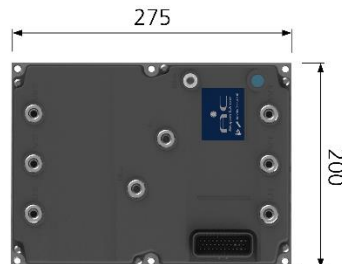
ACS W Combi



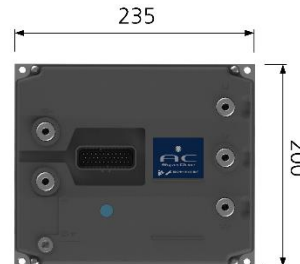
ACS S



ACS M



ACS MD



ACS L¹

¹ ヒートシンク W を備えた ACS L のサイズは以下を参照してください。

ヒートシンク

| ヒートシンクタイプ | 高さ [mm] | ACS 対応機種 |
|-----------|---------|---|
| C (フラット) | | W (h = 11) W コンビ(h = 11) S (h = 23) M (h = 23) MD (h = 23) L (h = 23) |
| Q (フィン) | | MD |
| T (フィン) | | S M |
| W (水冷タイプ) | | L |
| Y (フィン) | | S M MD L |