

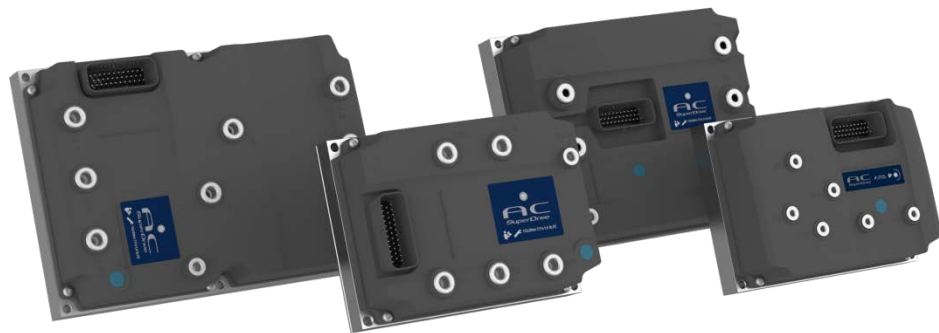
ACS GEN7

第7世代 ACS モーターコントローラ

インモーションは AC モーターコントローラや電動車両用コンポーネントのグローバルサプライヤーです。AC Superdrive (ACS) シリーズは出力が 10 ~ 80 kVA、24V ~ 96 V のシステムに適用できます。ACS は、走行・油圧ポンプ・ジェネレータ機能に適用するよう設計されており、バッテリー駆動の電動車両に最適のコンポーネントです。

第7世代 ACS は、非常に高い出力密度と柔軟なアプリケーションのカスタマイズ性を提供いたします。厳しい安全基準にも適合します。

全ての機種で、CAN バス通信の他に、大規模システムでの車両機能の分散やスタンドアロンで使用が可能な I/O 機能がついています。



製品の特徴

- **高い品質と信頼性**を、製造工程はもとより、設計段階から作りこんでいます
- 粉塵や水の浸入対策など電動車両の厳しい環境条件に適合した**堅牢な設計**
- **高性能 ARM プロセッサと OS の採用**により車両制御とモーター制御が同時に可能
- **I/O オプション**で、ACS とセンサー・アクチュエータ類が直結し、ACS による車両制御が可能
- **Automotive SPICE®**および **ISO 13849-1** の基準を満たすソフトウェア開発プロセスでソフトウェア品質を向上
- 通信仕様は業界標準の **CANopen (スレーブ/マスター両方可)**および **J1939**
- 広範且つ強力なイベント処理とデータログ機能がトラブルシューティングを容易にし、車両の**ダウンタイムを最小化**
- **AC 誘導モーター、AC 同期モーター、ブラシレス DC モーター**に対応、更に一部の機種には **DC モーター出力**をオプションで用意
- **ファームウェアに標準で、走行・ポンプ・ジェネレータ機能を搭載**。ヒルホールド、プログラマブルブレーキ/アクセル特性、デュアル走行、最適曲線調整機能なども標準機能に含まれます
- 車両に搭載済みのモーター用に、**自動チューニング機能**
- パワートレインコンポーネント保護のために、**モーター速度、モーターとコントローラの温度、バッテリー電圧、DC 出力、モータートルク**を指標とした出力制限機能付き
- 最新のベクトル制御技術で、**全速度領域にわたって最適化が可能**
- **デュアル CPU とデュアルフィードバックチャンネル**で冗長クロスモニタリングと監視。**ISO13849-1 カテゴリー 3**に適合し、**PL=c/d**を実現

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
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) または 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 ~ +70°C (-40°F ~ +158°F), 周囲湿度 95%
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 オプションで、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多くのピンが必要です。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*	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	1	2
モータ温度	1	1	2

* 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 が可能

** 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ジー・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、配線にジャンパがある場合の 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 S = スタッドタイプ T = ねじ山タイプ	多軸オプション C = コンビタイプ D = デュアルタイプ
ACS S	T	C
ACS M	S T	D
ACS L	S T	-

定格電流および定格出力

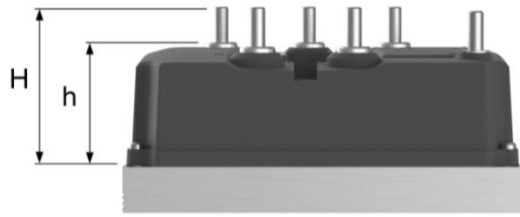
AC SuperDrive 機種	公称 DC 供給電圧 Udc	定格電流 (S2, 2min) ARMS**	定格電流 (S2, 1h) ARMS***	定格出力 (S2, 2min) kVA**	定格出力 (S2, 1h) kVA***
ACS S (コンビが可能)					
ACS24S35*	24	350	150	10	4
ACS36S35*	36	350	150	15	7
ACS48S28*	48	280	120	17	7
ACS M (デュアルが可能)					
ACS24M55	24	550	275	16	8
ACS36M45	36	450	225	20	10
ACS36M55		550	275	24	12
ACS48M35	48	350	175	21	10
ACS48M45		450	225	27	13
ACS48M55		550	275	32	16
ACS80M23	80	230	115	23	11
ACS80M35		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					
ACS36L70	36	700	350	31	15
ACS36L90		900	450	40	20
ACS48L70	48	700	350	41	21
ACS48L90		900	450	53	27
ACS80L50	80	500	250	49	25
ACS80L60		600	300	59	29
ACS80L70		700	350	69	34
ACS96L50	96	500	250	59	29
ACS96L60		600	300	71	35
ACS96L70		700	350	82	41

* オプションで 1 象限 DC モータ出力をつけることが可能 (S3 15%定格値は 2min 定格値と同等)。このサイズには 23 ピンタイプはありません。

** スイッチング周波数 8kHz、周囲温度 25°C での 2 分定格値

*** 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

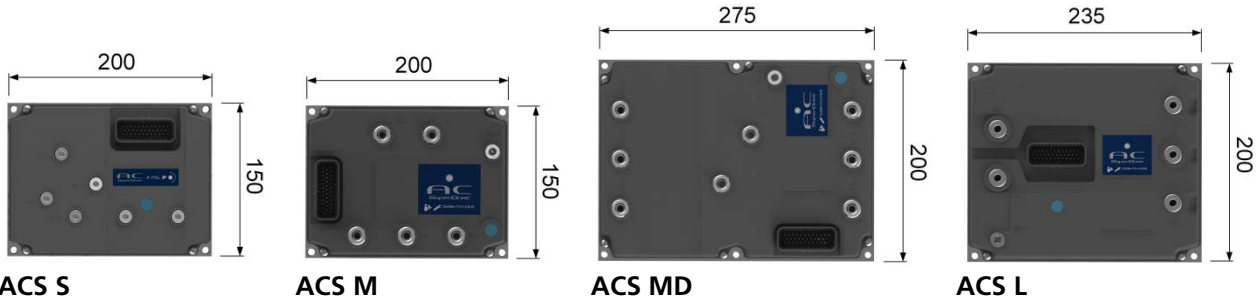
ACS GEN7 高さ(ヒートシンクを含まない)



ACS 機種	H* [mm]	h** [mm]
S	-	50.4
M	72.3	52.3
MD	72.3	52.3
L	79.7	59.7

* スタッドも含めた高さ
 ** スタッドを含まない高さ

ACS 表面サイズ [mm]



ヒートシンク

ヒートシンクタイプ	高さ[mm]	ACS 対応機種
C	23	S M MD L
F	45	M L
Q	45	MD
T	45	S M
Y	45	S M MD L