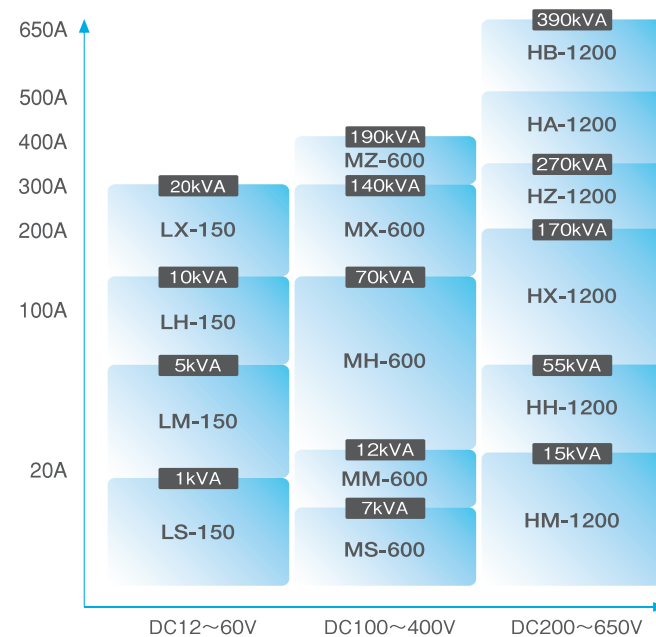


ユニバーサルインバータドライバ スペック一覧

スペック表															
主回路	LS-150	LM-150	LH-150	LX-150	MS-600	MM-600	MH-600	MX-600	MZ-600	HM-1200	HH-1200	HX-1200	HZ-1200	HA-1200	HB-1200
電源電圧	DC12～60 V				DC100～400 V					DC200～650 V					
最大モータ電流	20 A	75 A	150 A	300 A	15 A	25 A	150 A	300 A	400 A	25 A	75 A	220 A	350 A	500 A	650 A
最大出力	1 kVA	5 kVA	10 kVA	20 kVA	7 kVA	12 kVA	70 kVA	140 kVA	190 kVA	15 kVA	55 kVA	170 kVA	270 kVA	390 kVA	390 kVA
制御電源	12 V				24 V										
冷却方式	強制空冷								水冷	強制空冷			水冷		
制動方式	ダイナミックブレーキ(オプション)、制動抵抗(オプション)														

インバータ 駆動方式	センサ付き制御(下記「センサ入力」を参照)、センサレス制御	
	電流ベクトル制御、電圧制御(矩形波、正弦波)	
駆動モータ	Duty 制御、速度制御、dq 軸電流制御、V/F 制御	
	永久磁石式三相同期電動機(IPM、SPM)、SynRM 誘導機(オプション)、SRM(カスタム)	
ロータ位置 検出センサ入力 (オプション)	ホールセンサ	電気角60度毎の転流位置信号(CS信号)、5 V 電源、オープンコレクタ出力
	エンコーダ	5 V 電源、AP、AN、BP、BN、ZP、ZN[差動]信号式
	レゾルバ	レゾルバの倍角数が供試モータの極対数と同一
通信機能	RS232C(標準装備)	
	RS422、RS485、CAN(オプション)	
保護機能	IPM異常(短絡検出等)、過電圧、低電圧、入力過電流、モータ過電流、オーバースピード、センサ異常、ヒートシンク過熱、通信異常	

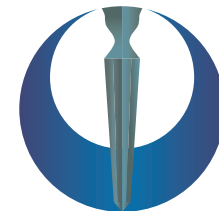


スマック株式会社

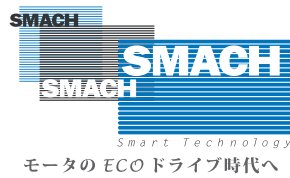
本 社 〒540-6114 大阪市中央区城見2-1-61
 開発センター 〒520-0812 滋賀県大津市木下町18-8 浜大津アネックスビル
 TEL 077-526-8815 FAX 077-526-8816
 評価センター 〒525-0058 滋賀県草津市野路東7-3-46 滋賀県立テクノファクトリー8号棟・9号棟
 TEL 077-569-5884
 大阪デザインセンター 〒577-0011 東大阪市荒本北1-4-1 クリエイション・コア東大阪 南館2221号室
 TEL 06-4306-3684

URL <http://www.smach.jp> E-Mail customer1@smach.jp

お問い合わせは下記までお願いいたします。



ものづくり日本大賞
優秀賞
(当社技術者受賞)



どんなモーターも

ぐるぐるん

まわします。

SMACH
SMART TECHNOLOGY

ユニバーサルインバータドライバ

Universal inverter driver



関西
ものづくり新撰

近畿経済産業局

スマック株式会社

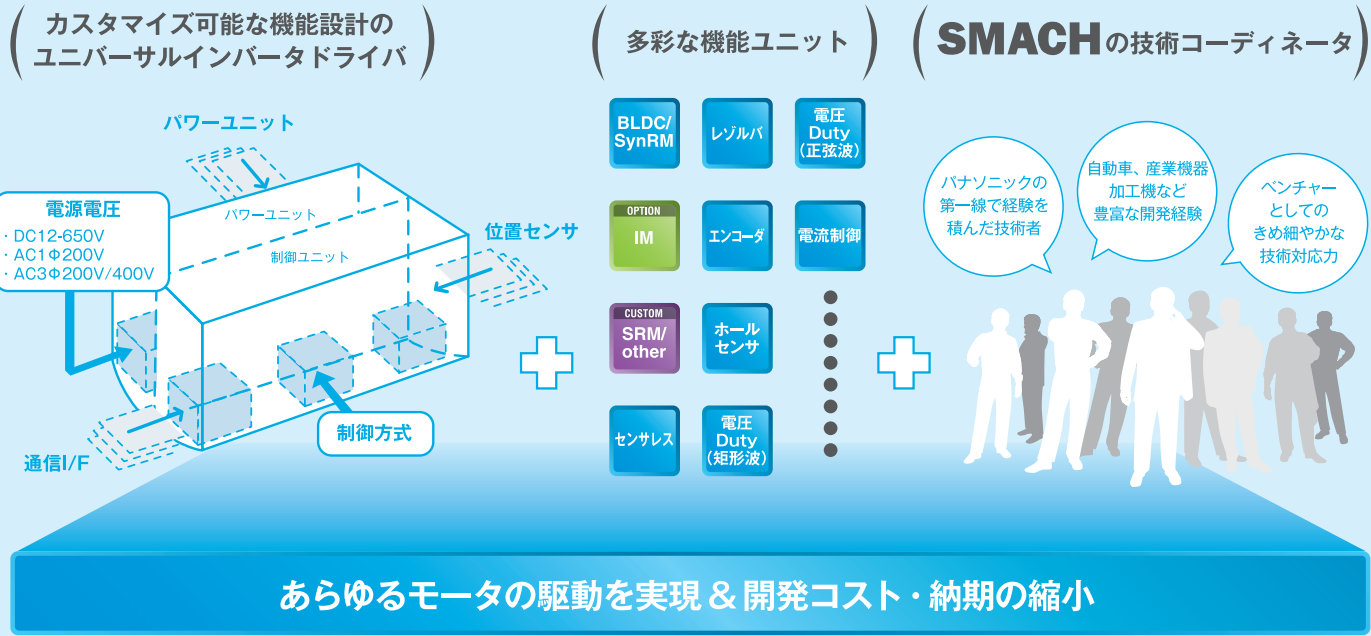
スマックの技術を集約！ あらゆるモータが駆動できるモータドライバ。



「ユニバーサルインバータドライバ」は、スマックの技術を結集した新発想のモータドライバです。カスタマイズ性を持った機能構成により、あらゆるモータの駆動を実現。お客さまが必要とされているモータ駆動装置を、短納期・省コストでご提供いたします。また、カスタマイズ時は、スマックの技術コーディネータがきめ細やかな対応で高度な開発リクエストにも対応。細かなパラメータ設定により、モータ駆動のプロの方にも高い評価を頂いてます。



カスタマイズ可能な機能設計であらゆるモータ駆動が「できる。」



ドライブフィールドを拡張する機能ユニット。

対応モータ	BLDC/SynRM	ブラシレスDCモータ、シンクロナシリラクタンسモータが駆動可能。(センサ付、センサレス)	対応位置センサ	センサレス	拡張誘起電圧方式を用いて、ロータ位置を推測しモータを駆動。	運転条件	広範囲な入力電圧ラインアップ	モータドライバ入力定格電圧は、12Vから650Vまで対応。	追加機能（特性評価用）	キャリア周波数スイング	スイッチングキャリアの周波数を分散させることで、ノイズや騒音の低減化検討が可能。	追加機能（特性評価用）	センサレス制御ゲイン自動調整	入力定数、またはオフライン同定で測定した定数をもとに、センサレス制御ゲインを自動計算。
	OPTION IM	誘導モータが駆動可能。(インバータ1台で同期モータと誘導モータを駆動し設備効率を向上)		レゾルバ	信頼性の高いレゾルバを位置センサに使用。		広範囲な出力電流ラインアップ	モータドライバ電流最大値は、25Aから400Aまで対応。		動的キャリア周波数変更	モータの回転数に応じてキャリア周波数を変更することにより、効率と制御性の最適駆動を実現。		OPTION 電気定数オンライン同定	運転条件により変化する各種設定をモータ駆動中に測定。
	CUSTOM SRM/other	インバータをカスタム仕様にすることで、特殊なモータの駆動が可能。		エンコーダ	精度の高いエンコーダを位置センサに使用。		CUSTOM 耐水/耐塵	水や埃が舞うような悪環境下での動作を保証。		位置センサオフセット位置調整	位置センサのオフセット位置を自動調整。		OPTION 磁気飽和考慮のPreMAP	運転条件により変化する各種設定をもとに、最適な動作ポイントを事前に計算。
駆動方式	電圧Duty (矩形波)	矩形波をモータに出力。他の駆動方式との特性比較が可能。	制御インターフェイス	ホールセンサ	コストパフォーマンスに優れたホールセンサを位置センサに使用。	追加機能（特性評価用）	CUSTOM AC入力対応	商用交流電源入力でのモータ駆動が可能。		OPTION トルク脈動負荷抑制制御	トルク変動の発生に対し、変動に応じたトルクをF/Fで印加することで振動を抑制。	追加機能（運用改善）	OPTION プレーキ抵抗	モータ制動時にエネルギーを抵抗で消費させ、モータ停止までの制御時間を短縮。
	正弦波変調	正弦波をモータに出力。他の駆動方式との特性比較が可能。		シリアル通信 RS232C	専用GUIによりPCからモータ・インバータを制御/監視。		変調方式：3次高調波重畳	電源利用率を上げて、モータの最大運転可能回転数を上昇。他の変調方式との特性比較が可能。		MAP運転機能	自動で各種制御パラメータを変更し、最適運転が可能。		OPTION 再生プレーキ	モータのエネルギーをDC電源に回生させて、モータ停止までの制御時間を短縮。
	電流制御	指令に基づいた振幅の電流をモータに出力。他の駆動方式との特性比較が可能。		OPTION シリアル通信 RS422/485	RS422/485シリアル通信によりモータ・インバータを制御/監視。		変調方式：2相変調	電源利用率を上げつつ、スイッチング損失を低減させ、インバータの効率を改善させる。		パターン運転機能	あらかじめ決定した動作パターンでモータの駆動が可能。		OPTION 停止時のモータ出力リレーOFF	モータ制動時、DCバス側へのエネルギー回生を防ぎ、過電圧による故障を抑制。
	速度制御 (電流マイナ)	速度指令に基づき、モータへの出力電流をフィードバック制御。		OPTION CAN通信	CAN通信によりモータ・インバータを制御/監視。	追加機能（特性評価用）	OPTION デッドタイム補償	スイッチング素子の上下短絡を防ぐためのデッドタイム時間を考慮に入れた駆動が可能。		制御ゲイン自動調整	要望する遮断周波数を入力すると、最適な制御ゲインを自動設定。	追加機能（開発機能）	チャート機能	専用GUI (S2C) により、主要変数のチャート表示が可能。
	速度制御 (電圧マイナ)	速度指令に基づき、モータへの出力電圧をフィードバック制御。		OPTION Digital/Analog 入出力	Digital/Analog入出力によりモータ・インバータを制御/監視。		OPTION 過変調・1ハルス制御	電源利用率を最大限まで上げてモータの最大運転可能回転数をさらに上昇。		電気定数オフライン同定	センサレス駆動や速度制御ゲインを決定するために必要な電気定数を自動で測定。		モニタ機能	専用GUI (S2C) により、インバータステータスの確認が可能。
	位置制御	指令位置で停止するように、モータへの出力を制御。		CUSTOM その他通信	ご要望に即した通信手段の対応が可能。		非干渉制御	D軸、Q軸に供給する電流制御時に、各々が干渉する計算項を相殺することで制御性を向上。		OPTION 誘起電圧同定	モータ誘起電圧定数を自動で測定。		直感的な操作性	専用GUI (S2C) により、直感的なモータ操作を実現。
	トルク指令制御	トルク指令に基づき、モータへの出力電流をフィードバック制御。					OPTION トルク脈動制限制御	低速時に発生するコギングトルクによる脈動を抑制し、滑らかなモータ回転が可能。						

時代とともに進化する新たなカスタムニーズにも
SMACHの技術力でフレキシブルに対応

モータドライバ技術経験が浅い技術者も「できる。」 操作GUIソフトウェア「S2C」

■各種設定画面

モータパラメータ、各種制御ゲイン各種制御値変調方式、キャリア周波数などを設定します。

■運転操作画面

駆動方式や指令方法などの各種運転状態とタイムチャートを表示します。

■運転状態表示

電圧・電流・回転数などの各種運転状態とタイムチャートを表示します。

■オートチューニング画面

モータの電気定数と位置センサのオフセット位置を自動計測します。

■アナログ出力設定画面

電流などのアナログ出力レンジを設定します。

■マップ設定画面

最大トルク制御や弱め磁束制御を設定します。

■操作PCソフト「S2C」スペック

- センサパラメータ (エンコーダハルス数など) の設定
- モータパラメータ (極数、R、L、Φa) 設定
- 各種制限レベルの設定 (電流・電圧・回転数)
- 制御方法 (電流ベクトル・電圧ベクトル・120度矩形波) の切替
- 指令方法 (電流指令、回転数指令、Duty指令) の切替
- 進角値設定

PCソフト「S2C」はRS-232CによりインバータとPC間通信を行います。ユーザのご要望に応じて通信仕様のカスタマイズが可能です。

PCソフト「S2C」の發りに、オプションの操作ボードを選択することも可能です。インバータ並列運転 (RS-422 RS-485 CAN) にも対応可能です。

「ユニバーサルインバータドライバ」の活躍フィールド

