本社　HEAD OFFICE

〒 100-0011
東京都千代田区内幸町 2-2-2
富国生命ビル２階

2F Fukoku Seimei Bldg. 2-2-2, Uchisaiwaicho
Chiyodaku, Tokyo, 100-0011, Japan

TEL：+81-(0)3-3595-0861
FAX：+81-(0)3-3595-0863

厚木事業所　ATSUGI OFFICE

〒 243-0027
神奈川県厚木市愛甲東 1-25-12

1-25-12, Aikohigashi, Atsugi, Kanagawa
243-0027, Japan

TEL：+81-(0)46-226-5501
FAX：+81-(0)46-226-5505

グループ会社

株式会社東京アールアンドデー

総合的な自動車エンジニアリングサービス
自動車（２輪・４輪）分野全般の受託研究開発

東京Ｒ＆Ｄコンポジット工業株式会社

複合材料製品の企画・開発、設計・製造
複合材料の応用研究、軽量化開発、精密加工、解析評価

日本ハイドロシステム工業株式会社

小型軽量高圧配管システム・特殊ホースおよび
アクチュエータの開発・製造・販売

東京R&Dパワーソリューションズ株式会社

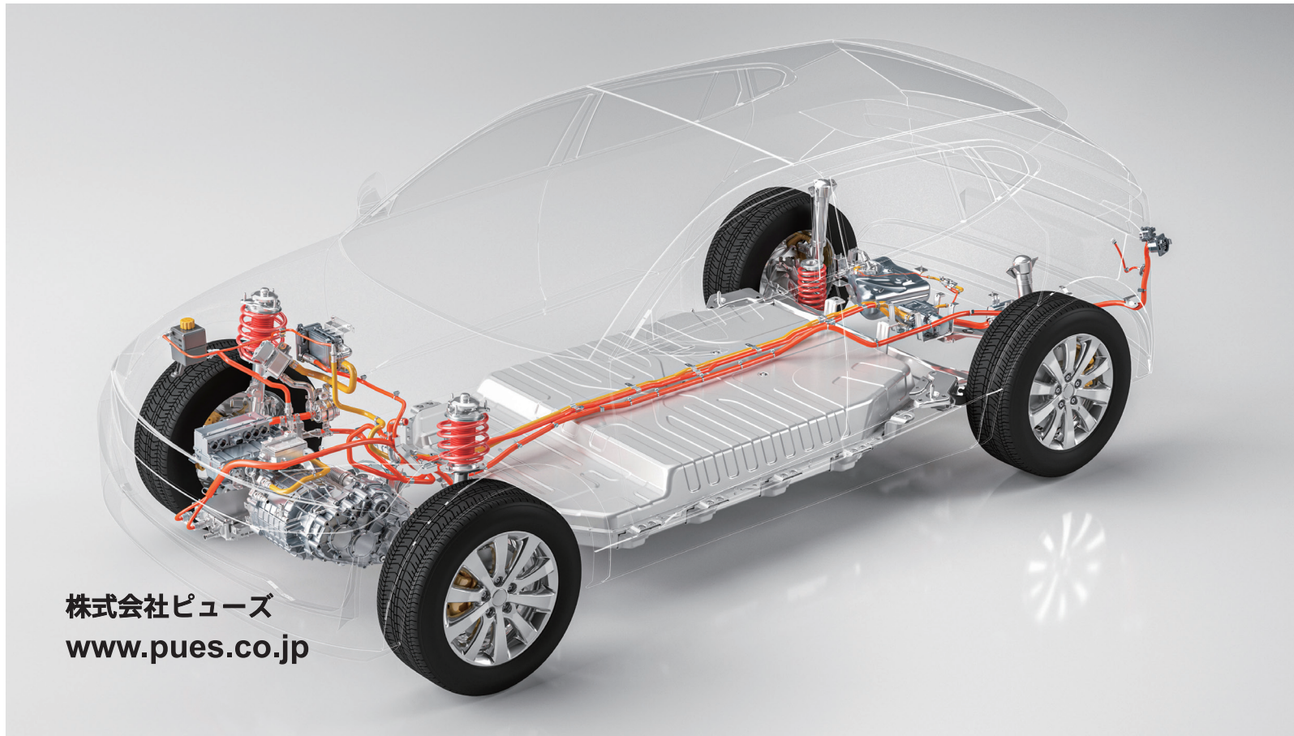
車載電力変換器の企画・開発、設計・製造

202105.1000

All Right Reserved. Copyright © 2021. PUES Corporation

PUES EV

取扱製品
PRODOUCT



株式会社ピューズ
www.pues.co.jp

取扱製品について

自動車開発にて培った技術を基に、貴社のご要望に合わせて高性能且つ高品質な電動車両用部品をご提供いたします。
自動車に限らず、建機・農機など多種多様なご要望にお応えいたします。

PUES が取扱う製品を購入するメリット

1. 開発実績に基づく提案
   ✓長年の開発実績からPUESが厳選した製品を提案いたします。
   ✓製品単体だけでなく、全体のシステムを含めて提案いたします。

2. 国内外優良製品の提案
   ✓最先端・特殊技術を有する国内外の優良メーカー及び製品を日々探求し、提案いたします。

3. 高度なテクニカルサポート
   ✓高付加価値のある特殊製品に精通した技術者による高度な技術サポートを提供いたします。

4. 迅速な品質サポート
   ✓製品における故障・トラブルなどはメーカーと連携し、迅速な解決サポートを提供いたします。

5. 量産移行サポート
   ✓試作のみならず、量産に向けた仕様改善、品質管理、サポートまで一貫して提供いたします。

まとめて購入することのメリット

製品単体としての購入も可能ですが、システム全体（または一部）として購入いただくことも可能です。

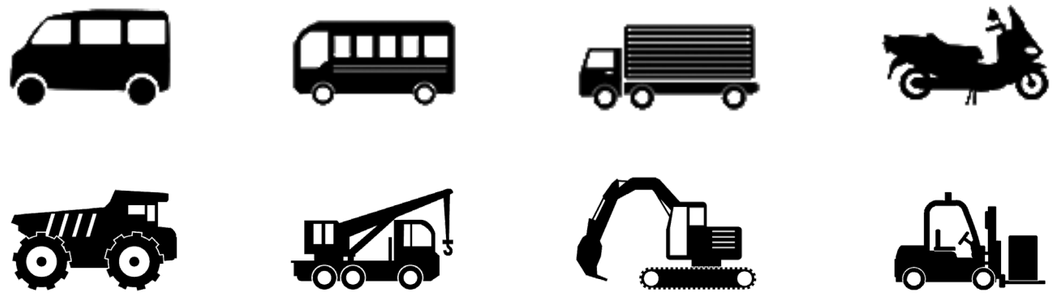
**窓口の一本化（ワンストップ化）による
トータルサポートを提供**

**ご要求のシステムに応じ、
最適化されたコンポーネントを提供**

**技術力を生かした
トータルソリューションを提供**

適用事例

自動車、バス、トラック以外にも建機、農機など多種多様な実績がございます。



購入について

弊社が取扱う製品は1台から購入することが可能です。商流に関してもご相談ください。

STEP 1
お問い合わせ・ご相談
気になる製品がありましたら、まずはお問い合せよりご連絡ください。

STEP 2
お見積り
ご要求に合わせた最適な提案をいたします。

STEP 3
ご発注
国外/国内輸送を含め、納品まで弊社がサポートいたします。

STEP 4
納品
ご要望の場所に納品いたします。

取扱メーカー 一覧

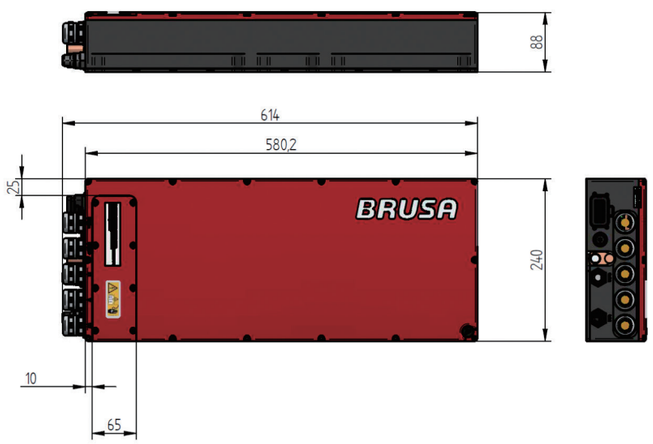
BRUSA	電気自動車/ハイブリッド自動車用のドライブユニットやパワーエレクトロニクスデバイスを提供
Webasto Feel the Drive	大型モビリティ用バッテリやヒーター等のコンポーネント設計、製造、販売
DANA TM4	小型～大型モビリティ用のモーター、インバータ等の設計、製造、販売
McLaren APPLIED	ハイエンドモータスポーツ用電装部品の販売や開発受託サービスの提供

ドライブシステム：インバータ

DMC544: 200kW, 600A

DMC544はBRUSAの最もパワフルなインバータです。様々な種類のモータを制御することができ、電源出力段にはBRUSA Elektronik AGが開発し特許を取得した、高効率の共振型SoftSwing®トポロジーを採用しています。このSoftSwing®トポロジーはスイッチング損失を最小限に抑えて、これによって2kHzまでのモータ周波数を使用するアプリケーションで利用することができます。DMC544は、非常にコンパクトで軽量な設計のため、ほとんどすべてのアプリケーションに適しており、高性能ドライブでの使用に適しています。

製品仕様（DMC544）	
制御電源電圧	12 [V]
高圧入力電圧範囲（最大出力動作可能入力電圧範囲）	250~450 [V]
連続出力電流 RMS	350 [A]
最大出力電流 RMS	600 [A]
周囲温度範囲	-40~+85 [° C]
冷却水温度範囲	-20~+60 [° C]
効率	97 [%]
保護等級	IP67
重量	15.3 [kg]



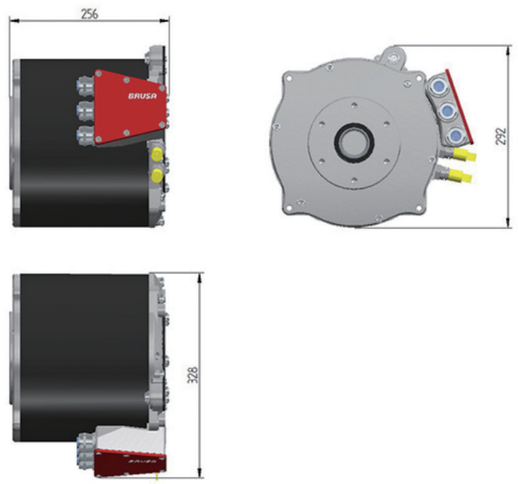
BRUSA

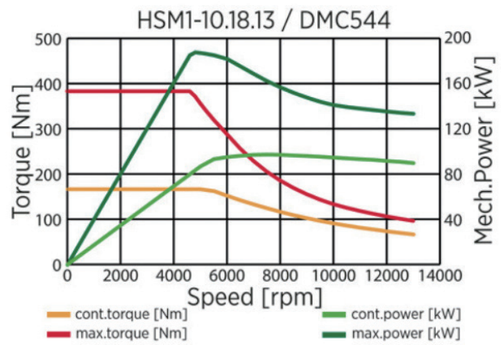
ドライブシステム：モータ

HSM1-10.18.13: 157-185 kW, 305-385 Nm

HSM1はゼロ回転からの高くて安定した始動トルクが特徴です。4,000rpmの回転数から最高速度まで一定のパワーを発揮することができます。上記により、変速機を持たずに低速での大きな加速度と高い最高速度を達成することが出来ます。

製品仕様（400Vdc, DMC544 との組合せ）	
定格速度	4,600 [rpm]
定格トルク	165 [Nm]
最大トルク	385 [Nm]
連続出力	93 [kW]
最大出力	185 [kW]
最大回転数	13,000 [rpm]
効率	95 [%]
重量	51.5 [kg]



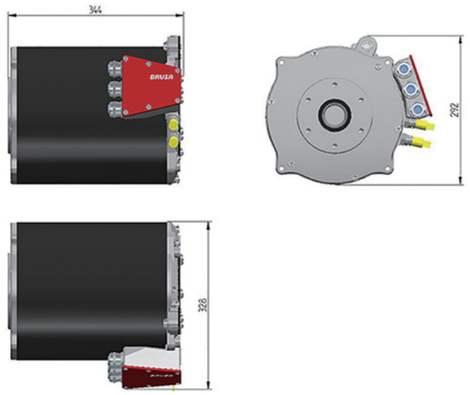


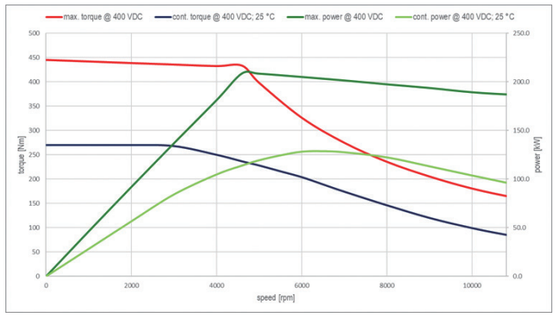
ドライブシステム：モータ

HSM1-10.18.22

HSM1-10.18.22は非常に高い連続および最大出力を特徴としており、商用車や高性能車に最適なモータとなっています。4,600rpmの回転数から最高速度まで一定のパワーを発揮し、幅広い回転数とトルクの範囲で非常に高い効率を実現しています。
HSM1-10.18.22はAサンプル品が提供可能です。

製品仕様（400Vdc, DMC544 との組合せ）	
定格速度	4,600 [rpm]
定格トルク	270 [Nm]
最大トルク	440 [Nm]
連続出力	135 [kW]
最大出力	210 [kW]
最大回転数	10,800 [rpm]
効率	96 [%]
保護等級	IP67
重量	73.0 [kg]





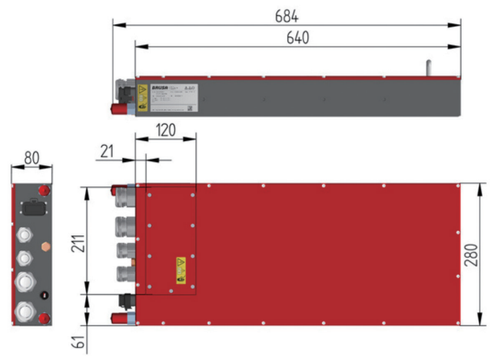
BRUSA

DC/DC コンバータ

BDC546: 400 A, 150-750 V

主に燃料電池車向けに設計された、燃料電池、高圧バッテリおよびドライブシステムをつなぐ役割を果たす製品です。広い電圧範囲を持っているため、燃料電池バスなどの大出力の駆動用に適しています。また、テストベンチや、据置型トランスと組み合わせて強力なDC急速充電器としても使用することが可能です。異なる電圧レベル間で非常に高い電力を転送する必要がある場合でも使用可能な製品となっています。
DC/DCコンバータを用いて高圧側または燃料電池側の電圧を制御し、燃料電池システムの応答遅れを補う以外に、BDC546は双方向の電圧変換が可能なため、燃料電池ユニットを目的に応じて制御することが可能です。非常に柔軟性が高いBDC546はお客様の要望に合わせて他の制御機能を実装することも可能です。
BDC546はBサンプル品が提供可能です。

製品仕様（BDC546）	
高圧側電圧範囲	150~750 [V]
低圧側電圧範囲	50~600 [V]
低圧側最大電流	+/-400 [A]
低圧側連続電流	+/-300 [A]
制御電源電圧範囲	9~16 [V]
連続出力	180 [kW]
効率	98.9 [%]
保護等級	IP6K6, IP6K7
通信 / 制御方式	CAN
冷却システム	水冷
重量（冷却水抜き）	25.2 [kg]

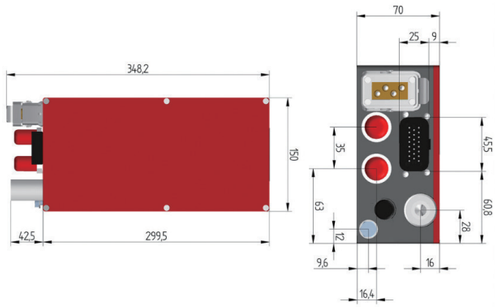


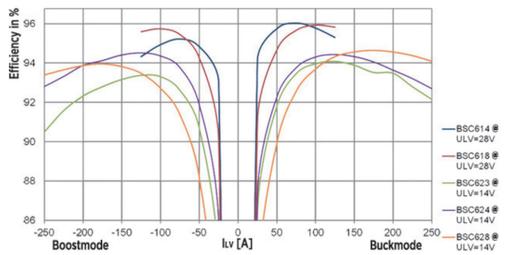
DC/DC コンバータ

BSC614: 125 A, 220-450 V, 24 V.

BSC614-24Vは高電圧・低電圧回路を電気的に絶縁した双方向のDC/DCコンバータで電気自動車、ハイブリッド車、燃料電池車などの用途に最適な製品です。降圧モードでは24Vの車載システムに、高電圧側から最大125Aの電流を供給することができ、双方向性と多様な構成オプションにより、様々な分野で使用することができます。双方向動作によって追加機能が可能となり、燃料電池車アプリケーションでは、昇圧動作時に24Vの車載システムから燃料電池回路のHV側を起動することができます。また、BSC614-24Vを昇圧動作すれば、ジャンプスタータケーブルを使用して高圧の主電池を緊急充電することも可能です。
BSC614-24Vは、Aサンプル品が提供可能です。

製品仕様（BSC614）	
高圧側電圧範囲	220~450 [V]
低圧側定格電圧	28.0 [V]
低圧側電圧範囲	16~32 [V]
低圧側連続電流	100 [A]
低圧側最大電流	125 [A]
連続出力	2.8 [kW]
最大出力	3.5 [kW]
効率	96.0 [%]
動作温度範囲	-40~+85 [° C]
冷却システム	水冷
保護等級	IP65
重量	4.8 [kg]





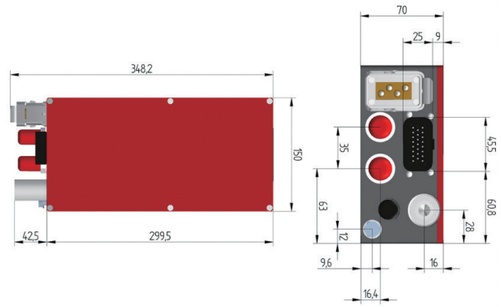
BRUSA

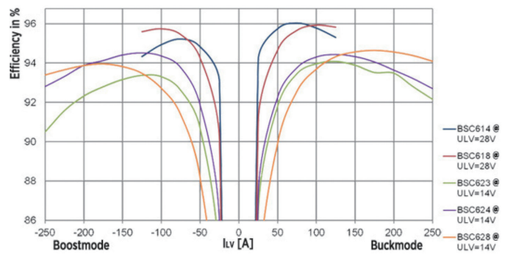
DC/DC コンバータ

BSC624: 125 A, 220-450 V, 24 V.

BSC624-12Vは高電圧・低電圧回路を電気的に絶縁した双方向のDC/DCコンバータで電気自動車、ハイブリッド車、燃料電池車などの用途に最適な製品です。降圧モードでは12Vの車載システムに、高電圧側から最大250Aの電流を供給することができ、双方向性と多様な構成オプションにより、様々な分野で使用することができます。例えば、燃料電池車アプリケーションでは、昇圧モード動作時に12Vの車載システムから燃料電池回路のHV側を起動することができます。また、BSC624-12Vを昇圧動作すれば、ジャンプスタータケーブルを使用して高圧の主電池を緊急充電することも可能です。
BSC624-12Vは、事前審査されたBサンプル品が提供可能です。

製品仕様（BSC624）	
高圧側電圧範囲	220~450 [V]
低圧側定格電圧	14.0 [V]
低圧側電圧範囲	8~16 [V]
低圧側連続電流	200 [A]
低圧側最大電流	250 [A]
連続出力	2.8 [kW]
最大出力	3.5 [kW]
効率	94.4 [%]
動作温度範囲	-40~+85 [° C]
冷却システム	水冷
保護等級	IP65
重量	4.8 [kg]



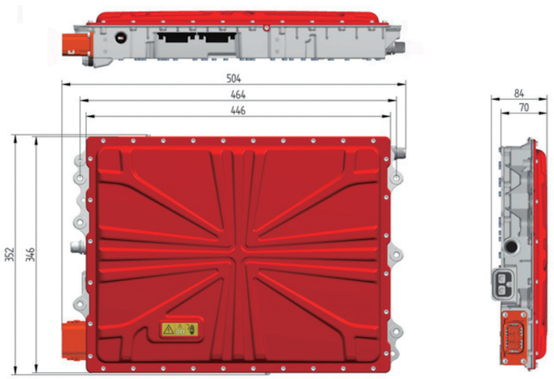


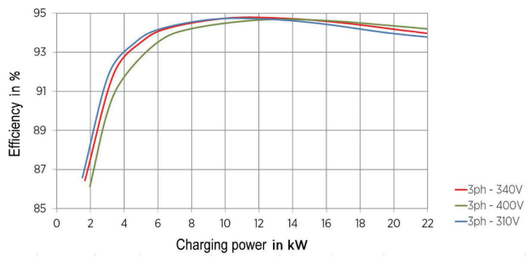
車載充電器

NLG664: 3×400 VAC / 32 A, 400 Vdc, 22 kW

BRUSAはNLG6シリーズで、エレクトロモビリティに新たなマイルストーンを打ち立てました。この製品は世界で初めて量産された22kWの車載用充電器です。コンパクトで軽量なデザインによって、小型のシティカーにも搭載可能です。
ガルバニック絶縁による電気的な安全性を確保しつつ、高効率で静かな動作を行うことができます。また、異なる電圧の単相および三相電源で動作することが可能で、最大限の柔軟性を提供する製品です。力率の正確な制御と補正（PFC）によって、トラブルのない信頼性の高い動作が保証されます。NLG6デバイスを並列に接続することで、大型商用車などが必要なより高い充電容量も実現することができます。

製品仕様（NLG664）	
入力電圧範囲（単相）	200~250 [V]
入力電圧範囲（三相）	360~440 [V]
最大入力電流（三相）	32 [A]
AC 入力周波数（+/- 1%）	45 … 65 [Hz]
充電電圧範囲（三相電源入力時）	310-430 [V]
最大充電電流	60 [A]
効率	94 [%]
重量	12.0 [kg]





BRUSA

車載充電器

OBC764: 3×400 VAC / 32 A, 400 Vdc, 22.1 kW

商用車、オフハイウェイ、多様な設置方法に対応するために設計された22kWの車載充電器で、小型、軽量、高出力密度、高効率、高い信頼性を実現しています。

特徴：
- ✓ 車載品質設計
- ✓ 単一方向充電器
- ✓ EMC：HV CISPR25 Class 3 / AC：CISPR22 Class B
- ✓ AUTOSAR対応
- ✓ ASPICE準拠
- ✓ 並列運転可能
- ✓ ASIL B対応可能

製品仕様（OBC764）	
入力電圧範囲	85~277 [V]
入力電流（連続・最大）	32 [Arms]
AC 入力周波数	45~65 [Hz]
充電電圧範囲	200~500 [V]
出力電力（連続・最大）	22.1 [kW]
最大出力電流	72 [Adc]
効率	94 [%]
通信 / 制御方式	CAN 2.0b
寸法	483x358x94 [mm]
重量	18.0 [kg]

BRUSA

非接触充電器

ICS – 非接触充電システム

BRUSA Elektronik AGはドイツの高級車メーカー向けに世界初の誘導型充電システムを量産し、エレクトロモビリティのテクノロジーリーダーとしての地位を確立しました。本充電システムは欧州、中国、北米および日本の各市場での使用が認められています。BRUSAは、誘導型充電システムの開発・製造の道を歩み続けて、この革新的な充電技術を提供するリーディングカンパニーとしての地位を強化していきます。

製品仕様：
- ✓ 1.1kW
- ✓ 充電効率：> 90%

Webasto

バッテリパック

CV Standard Battery System

適合規格：
- ✓ 認証：ECE R100, ECE R10
- ✓ 安全：ISO 6469, ISO 26262（ASIL C）
- ✓ 保護：ISO 20653（IP67/ IP6K9K）
- ✓ 車載通信：CAN（ISO 11898）
- ✓ 欧州自動車メーカ標準規格：LV 123, LV 124
- ✓ EMC：ISO 11452, ISO 7637, CISPR 25
- ✓ 輸送：UN T38.3

製品仕様（CV Standard Battery System）	
寸法	960x686x302 [mm]
重量	~295[kg]/ パック
容量	35 [kWh]
電圧範囲	280~400 [V]（定格 350V）
エネルギ密度	~203[Wh/l] >118[Wh/kg]
定格出力（充電 / 放電）	50/56 [kW]
最大出力（充電 / 放電）	116/112 [kW]
サイクル寿命	>3.000 サイクル
耐用年数	8 年
冷却水流量	10 [l/min]/ パック
圧力損失	<50[mbar]/ パック
電池セル	角形 , Ni-rich NMC

VIB

Vehicle Interface Box

技術的特徴：

- ✓ Webasto CV standard battery system に対応
- ✓ 負荷接続に対する保護用ヒューズを搭載
- ✓ DC充電器の接続可能
- ✓ AC充電器の接続可能
- ✓ 商用車特有の要求性能に応じて開発
- ✓ バッテリパック10台まで対応可能（2s5p, 1s5p）
- ✓ 車載するバッテリパック数のカスタマイズが容易
- ✓ リンプホームモード制御機能搭載
- ✓ 複数のバッテリパックの接続制御及びバッテリパック間のバランス制御を搭載
- ✓ 全バッテリパックの絶縁抵抗を一括して監視
- ✓ 高電圧インターロック監視機能搭載
- ✓ パワートレインケーブルと補機部品ケーブルの保護機能搭載
- ✓ 搭載部品は全て800V対応可
- ✓ システム内の全バッテリパックの上位コントローラ（マスターBMS）として機能
- ✓ 車体用CANバスとは別のCANバスにてバッテリパックと通信

製品仕様（Vehicle Interface Box）	
寸法	548x686x155 [mm]
重量	42 [kg]
制御電源電圧	12・24 [V]
高圧電源電圧	400・800 V システム
測定電圧範囲（CV standard batteries 接続時）	35~350 [V]（最大 10 パック）
測定電流範囲	~460 [A]
定格放電電流	380 [A]
定格充電電流（AC 充電）	67 [A]
定格充電電流（DC 充電）	200 [A]
最大放電電流（30 秒）	580 [A]
最大回生電流（30 秒）	500 [A]
動作温度範囲	-40~+85 [℃]
直列・並列接続数（400/800V）	（最大 1 直列 ×5 並列 / 最大 2 直列 ×5 並列）

Webasto

eBTM 2.0

Electric Thermal Battery Management

バッテリの最適な性能を維持して、バッテリ寿命を延ばします。
駆動用バッテリは狭い温度範囲でしか完璧に機能しません。バッテリセルは温度が低い場合、期待される出力を出せず、温度が高すぎる場合、劣化する恐れがあります。
Webasto eBTM 2.0は冷却・加熱回路のバランス制御を行いバッテリ温度を管理して、バッテリが常に「ちょうどいい温度範囲」で動作することを可能とします。

	eBTM 2.0	eBTM 2.0 Plus
高圧電源電圧	400 / 800 [Vdc]	400 / 800 [Vdc]
冷却性能	7.5 [kW]	7.5 [kW]
加熱性能（ヒートポンプ式）	11.5 [kW]	11.5 [kW]
加熱性能（電気ヒータ HVH 式）	-	5~10 [kW]
最大消費電力（高電圧）	4.4 [kW]	7.2 / 10.2 [kW]
最大バッテリパック数 @35kWh	6 パック	6 パック
冷媒	R-134a / R-1234yf	R-134a / R-1234yf
定格クーラント流量	18 [l/min @ 1bar]	18 [l/min @ 1bar]
クーラント流量（ブースタ使用時）	50 [l/min @ 2bar]	50 [l/min @ 2bar]
通信 / 制御方式	CAN BUS	CAN BUS
制御電源（冷却弁動作電流含む）	12 [Vdc (< 5A)]	12 [Vdc (< 5A)]
動作温度範囲	- 25~+50 [℃]	- 25~+50 [℃]
保管温度範囲	- 40~+70 [℃]	- 40~+70 [℃]
圧縮機	スクロール式（高電圧）	スクロール式（高電圧）
寸法	1000 (1200)x700x300 [mm]	1000 (1200)x700x300 [mm]
重量	< 90 (<110) [kg]	< 90 (<110) [kg]

高電圧ヒータ

HVH 50 / 70 Gen.1.5

高電圧ヒータ（HVH）はプラグインハイブリッド車と電気自動車向けの理想的なヒータシステムです。実質的な損失なくDC電力を熱へと変換することが出来ます。
Webastoの革新的テクノロジーは、ヒータ部分にしっかりと密接した非常に薄い加熱層と、クーラントを加熱するための大きな接触面積を有しています。
これにより、非常に速く、高精度で、高効率なヒーティングを可能にしています。

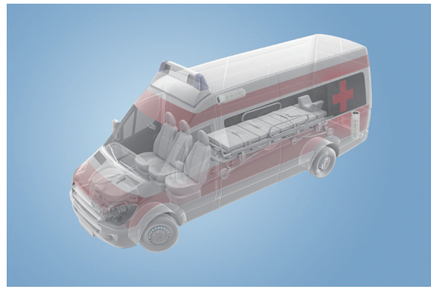
	HVH 50 Gen 1.5 HVH 70 Gen 1.5	HVH 100
加熱性能	5 / 7 [kW]	10 [kW]
高圧電源電圧（DC）	100~490 [V]	250~870 [V]
加熱効率	>95 %	
制御分解能	50 [W]	100 [W]
寸法	284x200x54 [mm]	325x200x72 [mm]
重量	1.95 [kg]	2.6 [kg]
加熱温度範囲	-40~+90 [℃]	
動作温度範囲	-40~+125 [℃]	
通信 / 制御方式	LIN 2.1	
パッシブ放電性能 （ISO 6469-3.3 に基づく）	<60 [V]（4 秒以内）	<60 [V]（40 秒以内）
絶縁耐力	2500 [Vdc]	
保護等級	IP 6K9K IP 6K7	
高圧コネクタ	TYCO HVA280	
制御コネクタ	LV FEP 真空コネクター 8 ピン	
電気安全規格	ISO 6469-3 / ECE R100	
機能安全規格	ISO 26262 準拠	
EMC	ECE R10 Rev. 5	
絶縁抵抗	50 [MΩ]	30 [MΩ]
耐用年数	15 年 /12,000 時間 (加熱時間)	

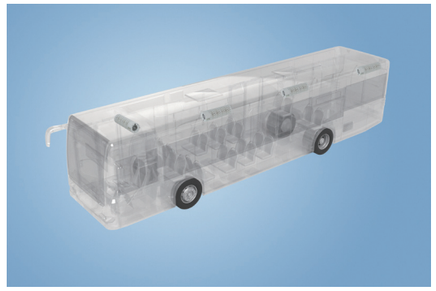
HEPA エアフィルタレーションシステム

HEPA Air Filtration System

特徴：

- ✓ 空気感染ウィルスおよび汚染物質を99.995%除去
- ✓ HEPA H14クラスフィルタ
- ✓ 高い換気性能（10 m^3／min）
- ✓ 小型・軽量
- ✓ 30分以内で設置可能
- ✓ コンタミレスでH14フィルタ交換可能
- ✓ 換気性能の選択可能：300 m^3/h もしくは600 m^3/h
- ✓ フィルターモニタリング機能
- ✓ 欧州医療規格に準拠
- ✓ 欧州医療機器指令CE47/2007準拠
- ✓ WHO / CDC / ECDC空気濾過ガイドライン適合
- ✓ CE/UL準拠



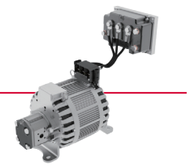


製品仕様（HEPA Air Filtration System）

	HFT300	HFT600
電源電圧	12 [V]	12 [V]
消費電流	7.1 [A]	14.2 [A]
換気性能	300 [m3/h]	600 [m3/h]
フィルタ性能	H14	H14
MPPS（最大透過粒子径）捕集率	99.995 %	99.995%
騒音レベル	69※1 [db]	70※2 [db]
寸法	Φ200x600 [mm]	Φ200x1200 [mm]
重量	3.1 [kg]	5.5 [kg]
設置位置	制約なし	制約なし
動作温度範囲	-20~+60 [℃]	-20~+60 [℃]

※1. 空気流入口から 1m 離れた場所での測定結果
※2. 確認中

電動油圧パワーステアリングシステム



EHPS システム

当社のEHPSシステムは、交流誘導モータ、低騒音ギアポンプ、インバータを組み合わせたシステムです。本システムは堅牢で信頼性の高い安全なシステムで、ステアリングシステムに油圧を提供し、「パワーオンデマンド」により30～50%の省エネを実現してプロジェクトの迅速な立ち上げと調整可能なステアリング性能を可能とする製品です。本システムは、モジュール化されたデザインでありながら、どんなバスにも完璧に適合できる製品です。

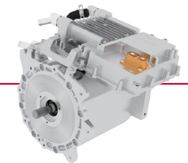
特徴：
- ✓ ステアリングシステムに油圧を以下のように提供する：
  16 L/min @ 0...150bar
  14 L/min @ 180 bar（最大）
- ✓ 24Vdc（ご要望に応じて48Vdcに変更可）電源で駆動
- ✓ CAN(J1939・CANopen)による車両コントローラとの通信
- ✓ システム障害時には耐障害性モードで動作
- ✓ 低騒音ポンプ ≤ 55dBA（1500rpm, 200bar）

主なメリット：
- ✓ 30-50%の省エネを実現する「パワーオンデマンド」により、車両の排出量を削減
- ✓ エンジン回転数に依存しない出力
- ✓ 油圧配管に比べて設置コストを削減
- ✓ プロジェクトの迅速な立ち上げ
- ✓ カスタマイズされた制御機能

システム仕様（EHPS システム）	
システム重量	31 [kg]
モータ MT1946B	
出力	2.9 [kW]
電圧	15.7 [VAC]
電流	182 [A]
保護等級	IP55
インバータ MI06-S-24 / 400-P-A	
電圧	16~36 [Vdc]
電流	200 [A]
保護等級	IP67

TM4

ドライブシステム



MOTIVE MV360

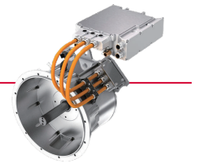
モータとインバータの一体型システム
TM4の新製品「MOTIVE」は、高回転型永久磁石モータ、高パワー密度インバータおよび高度な制御装置を統合した電気自動車の効率性、信頼性、性能の最高基準を満たすことができるシステムです。これらのシステムはクラス2までの乗用車および商用車に最適化された効率的なターンキーソリューションです。

システムの特徴：
- ✓ モータとインバータの一体型システム
- ✓ 三相永久磁石モータ
- ✓ 高トルク・高出力システム
- ✓ 低電磁ノイズ
- ✓ 低コギング、低リップルトルクによるNVHの改善
- ✓ 熱保護
- ✓ 可変スイッチング周波数
- ✓ 中電圧インバータ（最大450 Vdc）

アプリケーション：
TM4 MOTIVEシリーズは、以下のような小型車プラットフォームを中心とした、電気自動車やハイブリッド車のアプリケーションに特化した効率的なターンキーソリューションです。
- ✓ 乗用車
- ✓ モータースポーツ
- ✓ 小型商用車

システム仕様（MOTIVE MV360）	
最大出力	180 [kW]
連続出力	105 [kW]
最大トルク	360 [Nm]
連続トルク	180 [Nm]
最大動作速度	15,000 [rpm]
寸法	328x405x356 [mm]
重量	57.0 [kg]

ドライブシステム



SUMO HP HV1000

コンパクトで大出力
TM4 SUMO HPシリーズは、クラス6-8の商用車要件を満たすように精密に設計されたコンパクトなデザインと大出力を組み合わせた魅力的な製品です。
また、ディーゼルエンジン、天然ガスエンジン、多段変速機と取り付けることが可能で、大型車やオフハイウェイのアプリケーションでは、e-Axleの一部として統合することもできます。

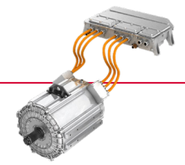
モータ特徴：
- ✓ 実績のある永久磁石技術で最適な効率を実現
- ✓ 低電磁ノイズ
- ✓ 低コギング、低リップルトルクによるNVHの改善
- ✓ 4象限動作
- ✓ 両軸に変更可
- ✓ 熱保護

インバータ特徴：
- ✓ 高電圧インバータ
- ✓ 3相または6相インバータ
- ✓ 高電力・高電流密度を実現するTM4 Reflex™ゲートドライバ技術
- ✓ 可変スイッチング周波数
- ✓ 高効率
- ✓ EMIフィルター
- ✓ 最高クラスのパワー密度

システム仕様（SUMO HP HV1000）	
インバータ	CO150
最大出力	205 [kW]
連続出力	1450 [kW]
最大トルク	1000 [Nm]
連続トルク	625 [Nm]
最大動作速度	3,800 [rpm]

TM4

ドライブシステム



SUMO MD

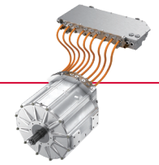
このシリーズは高トルク・低速の直接駆動式モータとインバータを組み合わせた自動車の電動化に費用対効果の高いソリューションです。
TM4 SUMO MDシステムは、ギアボックスを介さずに標準的なリヤディファレンシャルと接続できるように設計されています。これによって、本シリーズはクラス2から6の商用車および小型から中型のバスプラットフォームに最適です。

モータ特徴：
- ✓ リラクタンスアシスト型永久磁石
- ✓ 最大のトルク密度を実現するアウターロータ構造
- ✓ 大きなトルク密度とパワー密度
- ✓ 低電磁ノイズ
- ✓ 低コギング、低リップルトルクによるNVHの改善
- ✓ 4象限動作
- ✓ 両軸に変更可
- ✓ 熱保護

インバータ特徴：
- ✓ 中電圧（<450 Vdc）または高電圧（<750 Vdc）インバータ
- ✓ 可変スイッチング周波数
- ✓ 高効率
- ✓ EMIフィルター
- ✓ 最高クラスのパワー密度

	MD HV1500 -3P	MD HV1800 -3P	MD HV2200 -3P	MD MV2500 -6P	MD HV2100 -6P	MD HV3000 -6P	MD HV2400 -6P	MD HV2200 -6P	MD HV2600 -6P
インバータ	CO150	CO150	CO150	CO200	CO200	CO200	CO200	CO200	CO200
最大出力	162 [kW]	170 [kW]	215 [kW]	230 [kW]	250 [kW]	235 [kW]	240 [kW]	255 [kW]	265 [kW]
連続出力	100 [kW]	100 [kW]	145 [kW]	115 [kW]	130 [kW]	145 [kW]	120 [kW]	190 [kW]	155 [kW]
動作速度	0-3,250 [rpm]	0-3,250 [rpm]	0-2,700 [rpm]	0-3,000 [rpm]	0-3,500 [rpm]	0-3,000 [rpm]	0-3,500 [rpm]	0-3,700 [rpm]	0-3,500 [rpm]
連続トルク	680 [Nm]	680 [Nm]	1,275 [Nm]	1,140 [Nm]	685 [Nm]	1,055 [Nm]	605 [Nm]	990 [Nm]	970 [Nm]
最大トルク	1,590 [Nm]	1,775 [Nm]	2,430 [Nm]	2,500 [Nm]	2,150 [Nm]	3,100 [Nm]	2,300 [Nm]	2,355 [Nm]	2,760 [Nm]
寸法（モータ） 寸法（インバータ）	Φ452x426 417x309x110 [mm]	Φ452x426 417x309x110 [mm]	Φ452x510 417x309x110 [mm]	Φ452x510 670x424x143 [mm]	Φ452x426 670x424x143 [mm]	Φ452x510 670x424x143 [mm]	Φ452x426 670x424x143 [mm]	Φ452x510 670x424x143 [mm]	Φ452x510 670x424x143 [mm]
重量（モータ） 重量（インバータ）	180.0 [kg] 11.5 [kg]	180.0 [kg] 11.5 [kg	225.0 [kg] 11.5 [kg]	225.0 [kg] 26.0 [kg]	180.0 [kg] 26.0 [kg]	225.0 [kg] 26.0 [kg]	180.0 [kg] 26.0 [kg]	225.0 [kg] 26.0 [kg]	225.0 [kg] 26.0 [kg]

ドライブシステム



SUMO HD

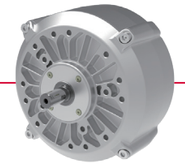
TM4 SUMO HDは、中間ギアボックスを必要とせず、標準的なリアディファレンシャルに接続できるように設計された電動パワートレインシステムです。
本製品の直接駆動/変速機無しの構成は、あらゆる大型車プラットフォームおよび商用車アプリケーションに最適です。

モータ特徴：
- ✓ 高電圧永久磁石モータ
- ✓ 大きなトルク密度とパワー密度
- ✓ 低電磁ノイズ
- ✓ 低コギング、低リップルトルクによるNVHの改善
- ✓ 4象限動作
- ✓ 熱保護

インバータ特徴：
- ✓ 9相インバータ
- ✓ 可変スイッチング周波数
- ✓ 高効率
- ✓ EMIフィルター
- ✓ 最高クラスのパワー密度

	SUMO HD HV2700-9P	SUMO HD HV3400-9P	SUMO HD HV3500-9P
相数	9	9	9
最大出力	250 [kW]	250 [kW]	370 [kW]
連続出力	195 [kW]	195 [kW]	260 [kW]
最大トルク	2,700 [Nm]	3,400 [Nm]	3,445 [Nm]
連続トルク	2,060 [Nm]	2,060 [Nm]	1,970 [Nm]
最大動作速度	3,375 [rpm]	2,450 [rpm]	3,400 [rpm]
寸法（モータ）	Φ572x505 [mm]	Φ572x505 [mm]	Φ572x505 [mm]
重量（モータ）	340 [kg]	340 [kg]	340 [kg]
寸法（インバータ）	801x414x125 [mm]	801x414x125 [mm]	801x414x125 [mm]
重量（インバータ）	36 [kg]	36 [kg]	36 [kg]

モータ



IPM200

トップクラスのパワー密度
IPM（埋込磁石型）モータは、10年以上にわたるハイブリッドおよび電動パワー技術の研究開発から生まれた製品です。私たちはあらゆるお客様と協力し、カスタムソリューションやインターフェースを提供します。また、最適な効率を実現するためにお客様のアプリケーションでモータの性能テストを行っています。

モータ特徴 埋込磁石型（IPM）：
- ✓ 高効率　：走行距離が最大25%向上
- ✓ コンパクト　：スペースを有効活用できる小型サイズ
- ✓ 軽量化　：モータ重量を70%まで削減
- ✓ パワフル　：最高クラスの熱性能
- ✓ モジュール式：様々なアプリケーションに対応可

	IPM 200-33	IPM 200-50	IPM 200-66
電圧	24~96 [V]	24~96 [V]	24~96 [V]
最大出力	15~15 [kW]	7~20 [kW]	10~35 [kW]
連続出力	3~8 [kW]	3~10 [kW]	7~18 [kW]
動作速度	0~6,750 [rpm]	0~6,750 [rpm]	0~6,750 [rpm]
最大トルク	45 [Nm]	45-75 [Nm]	95 [Nm]
寸法	Φ231x122 [mm]	Φ231.5x136 [mm]	Φ232x155 [mm]
重量	13 [kg]	15 [kg]	18 [kg]

モータ

IPM120

トップクラスのパワー密度
IPM（埋込磁石型）モータは、10年以上にわたるハイブリッドおよび電動パワー技術の研究開発から生まれた製品です。
私たちはあらゆるお客様と協力し、カスタムソリューションやインターフェースを提供します。また、最適な効率を実現するためにお客様のアプリケーションでモータの性能テストを行っています。

モータ特徴　埋込磁石型（IPM）：
✓ 高効率　　：走行距離が最大25％向上
✓ コンパクト　：スペースを有効活用できる小型サイズ
✓ 軽量化　　：モータ重量を70％まで削減
✓ パワフル　　：最高クラスの熱性能
✓ モジュール式：様々なアプリケーションに対応可

	IPM 120-40	IPM 120-60
電圧	24~48 [V]	24-~8 [V]
最大出力	3~7 [kW]	4~8 [kW]
連続出力	1~2 [kW]	2~4 [kW]
動作速度	0~5,400 [rpm]	0~5,400 [rpm]
最大トルク	10~20 [Nm]	15~30 [Nm]
連続トルク	5~10 [Nm]	10~50 [Nm]
寸法	Φ164.4x147 [mm]	Φ164.4x147 [mm]
重量	6.0 [kg]	6.0 [kg]

インバータ

Tautronic

高性能インバータ
TM4 Tautronicシリーズは電気自動車の走行用やポンプ駆動用に使用されるAC非同期モータや同期モータを速度制御やトルク制御のアルゴリズムを用いて高度に制御する製品です。

40年の歳月をかけて
最新のパワーエレクトロニクス技術を搭載したTM4 Tautronicインバータはピーク電力80kWまでの幅広い用途のACモータを駆動することができます。
✓ 36V-48V / 80V-100V / 120V-144V
✓ 250A - 750A
✓ 非同期と同期モータ制御
✓ システムソフトウェアまたはスレーブソフトウェア
✓ 競合他社と比較して最大50%高いパワー密度
✓ 高効率・長寿命の
✓ 非同期および同期モータ用に最適化されたフィールド指向制御アルゴリズム
✓ 完全にカスタマイズ可能なI/O
✓ TAUTMソフトウェアによってチューニングが容易

最適なパフォーマンス
自社で特許を取得したDBC MOSFET多層パワーモジュールは、以下を可能にします。
✓ 最適なコンパクト構造を可能とする高いパワー密度
✓ 高効率で長寿命のパワーステージ
✓ コスト効率の高いシステムアプローチ
✓ 高い信頼性

	AC-S1-S/C	AC-M1-S/C	ACX1/ACX1-1
定格電圧	72~80 [Vdc]	36~80 [Vdc]	80~100/80~144 [Vdc]
定格電流（S2：2 分）	250 [Arms]	375-500 [Arms]	250-750 [Arms]
連続電流	125 [Arms]	175-250 [Arms]	125-375 [Arms]
重量	1.5 [kg]	3.0 [kg]	3.5~3.7 [kg]
寸法	140x180x595 [mm]	145x210x91 [mm]	210x160x85 [mm]
モータ互換性	非同期 / 同期モータ		

インバータ

Smartmoton

TM4 Smartmotionシリーズ
Smartmotionシリーズは、最新のパワーエレクトロニクス技術、制御・インターフェース技術およびアルゴリズムを搭載し、AC非同期モータの高度な制御を可能にするインバータです。

40年の歳月をかけて
最新のパワーエレクトロニクス技術を搭載したSmartmotionシリーズはピーク電力80kWまでの幅広い用途のACモータを駆動することができます。

- ✓ 24V, 36V-48V, 72V-80V
- ✓ 75A – 750A
- ✓ 非同期モータ制御
- ✓ 競合他社と比較して最大50%高いパワー密度
- ✓ 高効率・長寿命のパワーステージ：直接結合銅（DBC）特許取得のMOSFET多層パワーモジュール技術
- ✓ 非同期および同期モータ用に最適化されたフィールド指向制御アルゴリズム
- ✓ 完全にカスタマイズ可能なI/O
- ✓ TAUTMソフトウェアによってチューニングが容易

最適なパフォーマンス
自社で特許を取得したDBC MOSFET多層パワーモジュールは、以下を可能にします。

- ✓ 最適なコンパクト構造を可能とする高いパワー密度
- ✓ 高効率で長寿命のパワーステージ
- ✓ コスト効率の高いシステムアプローチ
- ✓ 高い信頼性

	ACS1	ACM1	ACM2	ACL1
定格電圧	24~80 [Vdc]	24~80 [Vdc]	24~80 [Vdc]	36~48 [Vdc]
定格電流（S2：2 分）	75~300 [Arms]	350~500 [Arms]	350~600 [Arms]	625~750 [Arms]
連続電流	32~150 [Arms]	175~250 [Arms]	300~250 [Arms]	310~375 [Arms]
重量	1.5 [kg]	3.0 [kg]	5.6 [kg]	3.8 [kg]
寸法	140x180x59.5 [mm]	145x210x91 [mm]	300x210x91 [mm]	190x210x91 [mm]
モータ互換性	非同期モータ			

インバータ

Schwarzmüller

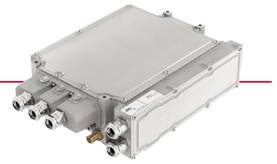
TM4 Schwarzmüllerシリーズ
TM4 Schwarzmüllerシリーズのインバータには、パワーエレクトロニクス、制御・インターフェース技術、モータ制御アルゴリズムの最新技術が搭載されており、お客様のアプリケーションに最適な性能と効率を提供します。
Danfoss PLUS+1®システムアーキテクチャとの完全統合が高度で柔軟なドライブシステムの提供を可能にします。

日常的な使用を想定した頑丈なデザイン：

- ✓ 24V – 96V
- ✓ 40A – 1,000A
- ✓非同期モータ制御
- ✓ 産業・車載品質設計
- ✓ 過酷な環境条件で評価済
- ✓ 長寿命のための余裕のあるパワーリザーブ
- ✓ フラックスベクトル制御により、モータのセットアップが容易で最高の効率で最高なドライブ性能を実現
- ✓ CANポートと多機能入出力を備えた包括的なインターフェースコンセプトにより、車両機能の設定が容易
- ✓ PLUS+1®サービスツールによる高度な車両診断で、コスト効率の良い保守とシステム更新が可能
- ✓ PLUS+1® GUIDEを使用した容易なシステム設計や管理

	MI01-MI02-S	MI03-S	MI06-S	MI06-A	MI08-S	MI08-X1-96	MI20-S
定格電圧	24~48 [Vdc]	24~80 [Vdc]	24~48 [Vdc]	24 [Vdc]	2~96 [Vdc]	96 [Vdc]	80~96 [Vdc]
定格電流（S2：2 分）	60~160 [Arms]	80~240 [Arms]	400 [Arms]	400~500 [Arms]	300~550 [Arms]	400 [Arms]	650~1000 [Arms]
連続電流	40-80 [Arms]	40-120 [Arms]	200 [Arms]	200-250 [Arms]	150-275 [Arms]	200 [Arms]	325-500 [Arms]
ブースト電流（10 秒）	65~180 [Arms]	90~260 [Arms]	420 [Arms]	420~550 [Arms]	420~550 [Arms]	440 [Arms]	715~1,100 [Arms]
ヒートシンク類	板	板 / フィン	板 / フィン	板 / フィン	板 / フィン	板	板 / フィン
寸法	165x140x70 [mm]	140x200x90 /110[mm]	140x200x100 /120[mm]	150x225x100 /120[mm]	140x200x96 /118[mm]	150x225x100 [mm]	280x280x100 /141[mm]
モータ互換性	非同期モータ						

インバータ



C150 トラクションインバータ

イノベーションの推進
Dana TM4はTM4 MOTIVE TMおよびTM4 SUMO TMの電気およびハイブリッドパワートレインシステムの一部として、CO150トラクションインバータを提供していますが、多くの他社製モータおよびジェネレータにも適用可能な製品です。CO150は、自動車、商用車、モータースポーツなどの用途で使用されている、最高クラスの電流密度を持つ多用途で非常にパワフルなモータコントローラです。

インバータ特徴：
- ✓ 高出力・高電流密度
- ✓ TM4 Reflex™ゲート・ドライバ技術を採用
- ✓ 複数のレゾルバ/エンコーダに対応
- ✓ 端子ボックスオプション：配線引き出し方向ストレートまたは下向き
- ✓ 450Vと750Vバージョンで提供
- ✓ 4象限動作
- ✓ 高効率
- ✓ 可変スイッチング周波数
- ✓ ブラシレスレゾルバ（多摩川、LTN など）と互換性あり

ソフトウェア特徴：
- ✓ 正弦波のモータ電流
- ✓ システムディレーティングとアラーム用の温度感知機能
- ✓ 高度な診断機能（TM4 ODIN）
- ✓ 通信障害の検出
- ✓ CAN 2.0b通信インターフェース
- ✓ トルクまたは速度制御
- ✓ パワーモジュール使用と効率を最適化する高度な制御アルゴリズム

	C150	C150HV
最大出力	180 [kW]	200 [kW]
最大電流	615 [Arms]	425 [Arms]
最大周波数	1,250 [Hz]	750 [Hz]
電圧範囲	320~450 [Vdc]	500~750 [Vdc]
寸法	417x309x110 [mm]	417x309x110 [mm]
重量	11.5 [kg]	11.5 [kg]

充電器 / インバータ

BCI20

双方向充電器/インバータ
TM4　BCI20は、様々な電気自動車やハイブリッド車に使用される電池充電器およびインバータとして機能する、革新的な双方向充電器/インバータです。SAE　J1772に規定されているAC電源の全ての電流で使用できるように設計されており、AC240Vで最大18kWの充電電力を実現しています。車両使用時には、充電器は様々な補助負荷に電力を供給することができる2つの独立した三相出力を持つ自律型のインバータとして機能します。

特徴：
- ✓ 2つの動作モード：充電モードとインバータモード
- ✓ SAE J1772規格下で最大出力18kW
- ✓ 単相または三相*のAC入力（120/208/240 VAC）
- ✓ 92%以上の効率
- ✓ 2つの独立した9kVA三相出力

主なメリット：
- ✓ コンパクトで軽量
- ✓ 2つのハイサイド＋1つのローサイドドライブ汎用出力
- ✓ 最大 1 MbpsまでのCAN 2.0bポート x 2（J1939制御/診断用）
- ✓ 過酷な環境に対応するIP67等級

充電モード	450 Vdc	800 Vdc	インバータモード	450 Vdc	800 Vdc
充電制御モード	電源、DC 電源、DC 電圧、DC 電流、AC 電流		出力制御モード		
AC 入力			AC 出力		
動作電圧範囲	96~264 [Vac]		線間電圧	10~240 [Vrms]	
最大電流	80 [Arms]		出力数	2 (独立)	
効率	>92 %		電力	9 [kVA]（各出力）	
DC 出力	>90 %		周波数	1-500 [Hz]	
出力			最大電流	27 [Arms]	
出力	15 [kW] (208 [Vac]) / 18 [kW] (240 [Vac])		効率	>90 %	
動作電圧範囲	200~450 [Vdc]	400~800 [Vdc]	動作電圧範囲	200~450 [Vdc]	400~800 [Vdc]
保護機能	過電圧・不足電圧遮断 過電流保護 温度ディレーティング		保護機能	過電圧・不足電圧遮断 過電流保護 温度ディレーティング	
–	–	–	DC 入力		
寸法	343x479x181 [mm]				
重量	33 [kg]				

コントローラ

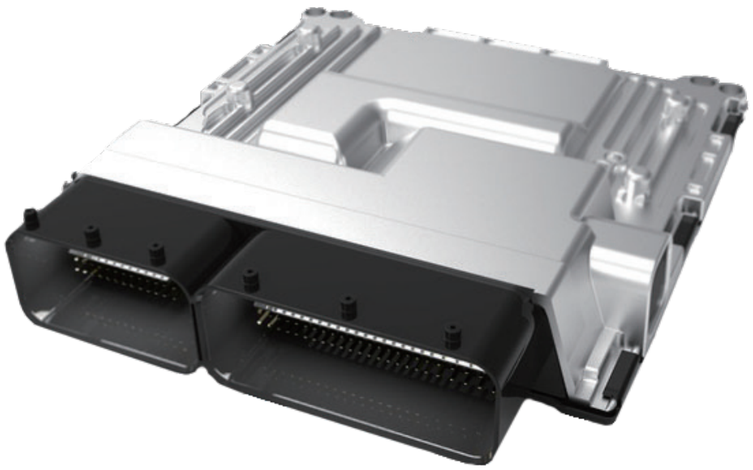
パワートレイン・シャシー制御モジュール（PCCU）

PCCUは、汎用制御アプリケーション用の費用対効果の高い補助処理ユニットです。

128MHzの強力な処理プラットフォームを提供し、アナログ入力チャンネルの1kHzサンプリングや、ハイサイド/ローサイド駆動ステージの作動を可能にします。処理リソースとなるアプリケーションコードはPowerPCで当社のグラフィカル開発環境を使用してMATLAB/Simulinkで自動されたコード化を提供できます。

PCCUには3つのCANインターフェースが搭載されており、複数のアナログおよびデジタル入力を処理し、Hブリッジや電磁弁などを駆動する外部サブシステムを制御することができます。

PCCUはプログラミングやコンフィギュレーションのためにCANに直接接続して、スタンドアロンの制御ユニットとして使用することもできますし、当社の他のECUと組み合わせて使用することもできます。

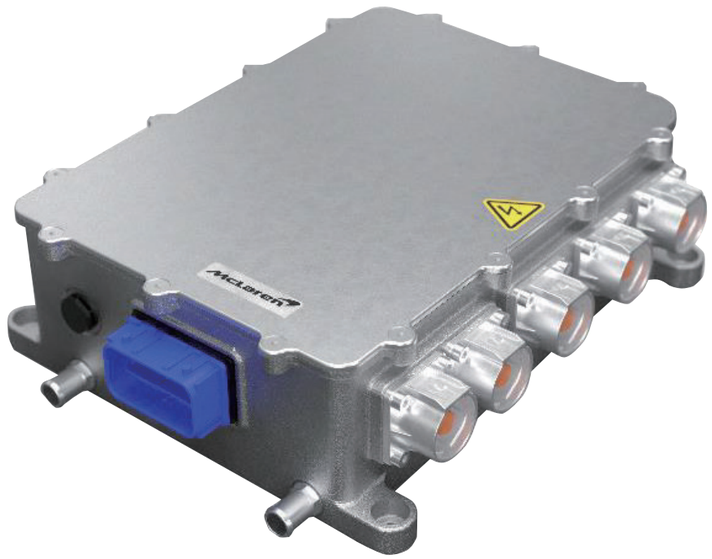


McLaren Applied

インバータ

800V SIC インバータ

本製品は、炭化ケイ素応用の長年の経験を活かし、ピーク350kW以上、連続250kW以上の電力を比類のない重量と体積で提供します。ダイレクトドライブ車両用に高速モータを効率的に駆動できるよう設計されています。

特徴：
- ✓ SiCテクノロジーによる究極のコンパクト性と効率性
- ✓ ピークパワー密度（質量）84 kVA/kg
- ✓ ピークパワー密度（体積）130 kVA/L
- ✓ 高速モータドライブ機能、最大2.5kHzまでの電気周波数
- ✓ 可変スイッチング周波数 10-32 kHz
- ✓ AUTOSAR 4.3

機械的仕様：
- ✓ 乾燥質量 5.5 kg
- ✓ 寸法 243 x 173 x 82 mm