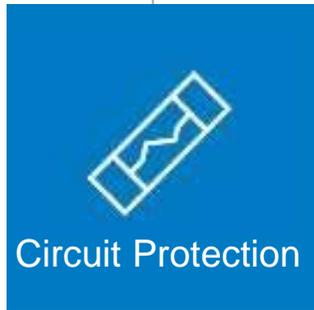




Eaton 無人搬送車向けソリューション



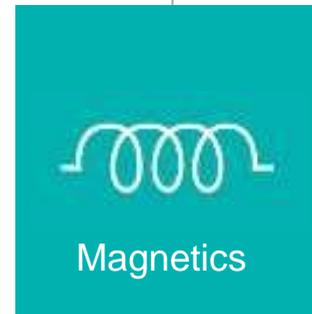
Eaton 電子部品



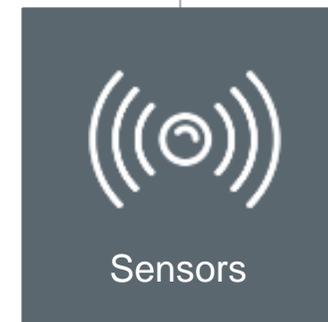
- ヒューズ
- ヒューズアクセサリ
- PPTC
- 過電圧保護



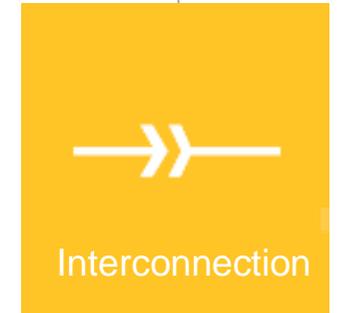
- コインセル
- シリンダー型セル
- ラージサイズセル
- ハイブリッドSC
- モジュールSC



- インダクター/コイル
- 変圧トランス
- DC/DCモジュール



- 温度センサー
- 電流センサー



- シングルロウ
- バリア ストリップ
- ユーロマグ/IECスタイル

ポートフォリオ

過電流保護



過電圧保護



パワーマグネティックス



スーパーキャパシタ



アプリケーション

- コンピューター
- 基地局
- 電源
- 医療機器

- 高精細TV
- GPS
- ゲーム機
- 血糖値計

- サーバー
- 自動車
- ゲームコントローラー
- LED照明

- 自律走行搬送ロボット
- RAIDストレージ
- 自動車
- 風力タービン

顧客市場

自動車



コンピューター



鉄道輸送



産業機器



情報通信機器



医療機器



エネルギー

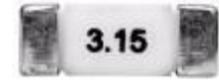


コンシューマー





無人搬送車関連製品

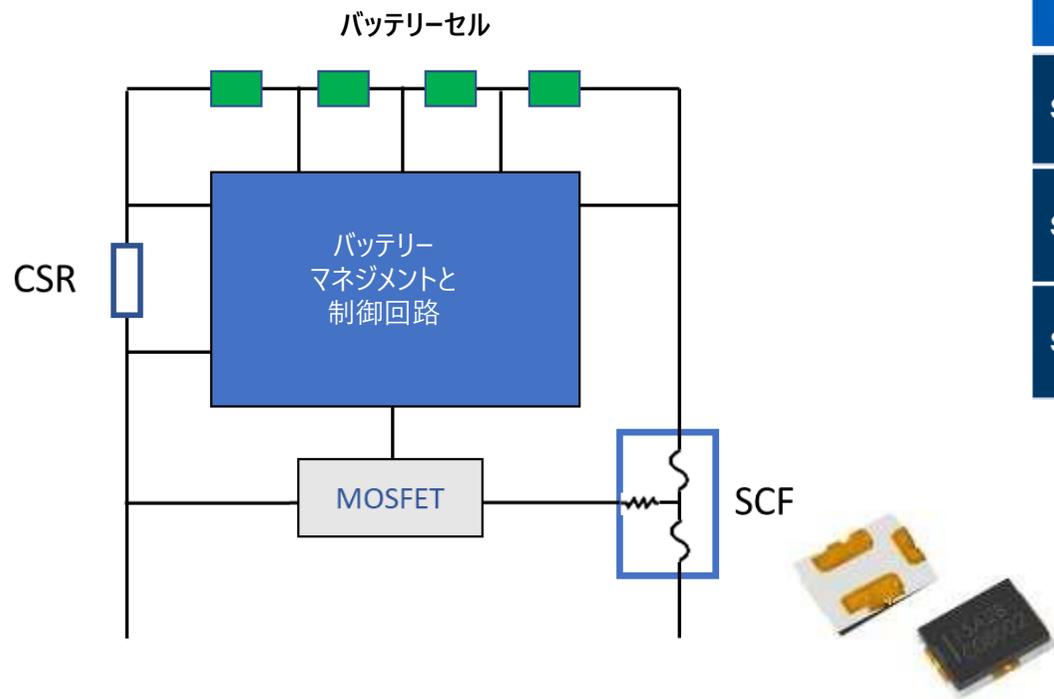
	外観	サイズ	定格電圧	定格電流	遮断定格	特徴	規格承認
0603HV CC06FA		0603	63Vdc	0.5 - 1.5A	50A	速断タイプ 高電圧 高遮断	UR AEC-Q200
2410FA 2410TD		6.1 x 2.7 6.5 x 2.6	125Vac/dc 250Vac/60Vdc	0.5-15A 0.5 -7A	50A	速断タイプ 遅延タイプ	cULus
1025HC		10 x 3.15 12.4 x 4.5	60/72Vdc 250Vac	20 - 50A	Vdc: 500/600A Vac:100/300A	速断タイプ 高電流	cURus, PSE
1145HV 1145HVA		11.2 x 5.0	450/500Vdc 350Vac	1 - 5A	100A 1500A(350Vdc)	速断タイプ 高電圧	cURus AEC-Q200
1245HC		12.3 x 4.5	72/80Vdc 125Vac	60 - 100A	Vdc:1000A Vac:500A	速断タイプ 高電流	cURus
2822HC		7.6 x 5.0	60/72Vdc	40 - 125A	1,000A	速断タイプ 高電圧	cURus
1350HV		13 x 5.0	500/600Vdc 350Vac	1 - 5A	100A	速断タイプ 高電圧	TBD
1245UMFF 1245UMFT		12 x 2.7	250Vdc 350Vac	0.5 - 6.3A	200A 100A	速断タイプ 遅延タイプ 高電圧	UMF

品 PPTC リセットブルヒューズ

		製品群	最大定格電圧	保持電流範囲	最大定格電流
		PTS0603	15 Vdc	40 mA to 250 mA	25 A
	AEC-Q200	PTS(A)0805	24 Vdc	100 mA to 750mA	100 A
	AEC-Q200	PTSA1206	60 Vdc	50 mA to 2 A	100 A
	AEC-Q200	PTSA1210	13.2 Vdc	500 mA	40 A
	AEC-Q200	PTS(A)1812	60 Vdc	100 mA to 3 A	100 A
	Low Res.	PTSLR0603	8 Vdc	500 mA to 3 A	50 A
	Low Res.	PTSLR0805	8 Vdc	100 mA to 4.5 A	50 A
	Low Res.	PTSLR1206	6 Vdc	50 mA to 7 A	50 A
	Low Res.	PTSLR1210	6 Vdc	1.75 A to 7.5 A	50 A
	Low Res.	PTSLR1812	6 Vdc	1.9 A to 5 A	50 A

装置動作:

- ・過電流が発生した際、ヒューズ部がオープンし、+ 極が遮断される
- ・過充電、過電圧が発生した際、MOSFETが電流ヒーターを作動させる
ヒーターが高温になってヒューズがオープンする

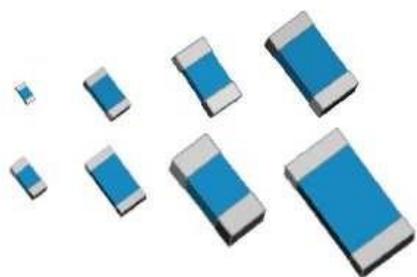


製品群	サイズ (A x B)	最大 定格電圧	公称 電流範囲	最大 遮断定格	適応 セル数
SCF4030	4.0 x 3.0 mm	48 Vdc	12 to 22 A	200 A	1 to 10
SCF5432	5.4 x 3.2 mm	63 Vdc	12 to 30 A	80 A	1 to 14
SCF9550	9.5 x 5.0 mm	80 Vdc	30 to 45 A	120 A	1 to 20



チップ MLV (MLVC)

Eatonの積層バリスタは、ESDや高電力の過渡現象に対して高い信頼性を持つ保護を提供します。
 電源、制御、信号ラインで発生するESD過渡現象に敏感な部品や回路だけでなく、I/Oインターフェースの保護に最適です。
 チップMLVは、動作電圧5.5 Vdcから200 Vdc、静電容量0.5 pFまで提供されます。
 最も一般的なパット寸法を含む、複数のパット寸法を提供しています。



AEC-Q200

シリーズ	パッケージ サイズ	最大動作電圧 (Vdc)	クランプ電圧 (V)	代表的 静電容量 (pF)	ピーク電流 (8/20 μ s)
MLVC/AMLV 04	402	18	31 to 50	12 to 90 pF	Up to 20 A
MLVC/AMLV 06	603	33	29 to 120	10 to 490 pF	Up to 30 A
MLVC/AMLV 08	805	48	34 to 110	80 to 650 pF	Up to 120 A
MLVC/AMLV 12	1206	68	34 to 151	90 to 1000 pF	Up to 200 A
MLVC/AMLV 13	1210	65	42 to 90	400 to 3100 pF	Up to 500 A
MLVC/AMLV 18	1812	60	33 to 134	650 to 6500 pF	Up to 800 A
MLVC/AMLV 22	2220	68	42 to 151	700 to 4000 pF	Up to 1200 A
MLVC32	3225	200	44 to 427	250 to 3500 pF	Up to 400 A
MLVC40	4032	200	35 to 422	700 to 5000 pF	Up to 1200 A

高圧電流ボルトダウンヒューズ



製品番号	サイズ	定格電流	定格電圧 (Vdc)	遮断定格 (Vdc)	規格承認
AMX(L)-80	48 x 12 x 8.5 mm	80 A	63/100/125 Vdc	8 kA @ 63 Vdc* 6 KA @ 100 Vdc* 3 kA @ 125 Vdc	cURus
AMX(L)-100		100 A			
AMX(L)-150		150 A			
AMX(L)-200		200 A			
AMX(L)-250		250 A			
AMX(L)-300		300 A			
AMX(L)-350		350 A		3000 A	
AMH-350	55.4 x 20 x 12 mm	350 A	125 Vdc	16 kA @ 125 Vdc 20 KA @ 125 Vdc*	
AMH-400		400 A			
AMH-500		500 A			

ボルトダウン
ヒューズホルダー



HMX



BSCR101

CS220x

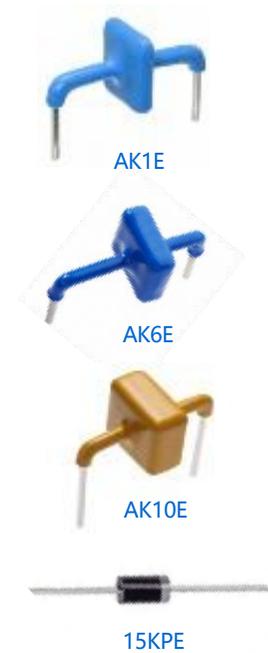
ディスクリート / アレイ (ESD)



SMDパワー-TVS



ラジアルリード付き TVS



機能 / 特性

- ・動作電圧：3.3V ~ 70V
- ・静電容量：最低 0.15pF
- ・ESD保護：30kV
- ・単方向 / 双方向
- ・多様なフットプリント

- ・定格電圧：5V_{up} ~ 450V
- ・コンパクトなフットプリントで高ピーク電力
- ・単方向 / 双方向
- ・ESDと高電力サージ・サプレッサ
- ・UL94V-0プラスチックボディ

- ・動作電圧：15V ~ 430V
- ・他製品との比較で最大寿命
- ・低クランプ電圧でも素早く反応
- ・コンパクトながら高ピーク電流
- ・並列使用でサージ耐量上がる

アプリケーションの寿命、最大20年。
 高出力・高効率な低ESRと、20kWまでのシステムパワーに対応する広い
 温度範囲での動作が特徴です。

製品概要

高出力と長時間の稼働を可能にする業界で最も幅広い製品群で、アプリケーションのピーク電力の寿命、中規模システムのバックアップを行います。

機能 / 特性

- XB: 2.5V, 300-600F; XV: 2.7V, 300-600F; XT: 3.0V, 275-555F
- 共通基盤レイアウト
- UL承認
- 動作温度：-40 °C ~ +85 °C
- XB：最も安全な化学物質

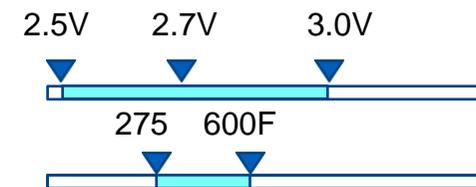
XB



XV



XT



アプリケーション

- 産業機器のバックアップ
- 風力発電機のピッチ制御
- ゲーム機のバックアップ
- 自動車回生エネルギー
- 航空宇宙安全システム
- エンジンスターター
- 医療用持ち歩きX線電源

業界標準サイズのセルに超低抵抗を採用し、最も効率的で低損失なエネルギー貯蔵を実現しました。



製品概要

高出力・高サイクルアプリケーションに対応するスーパーキャパシタセル

機能 / 特性

- 2.7 V, 3000 F; 2.85 V, **3400F**; **3.00V**, 3000F
- 事実上の業界標準フォームファクター
- ネジ式端子またはレーザー溶接
- 業界トップクラスの抵抗値、パワー、寿命特性
- 広温度範囲: -40°C ~ +85°C

2.70 2.85V 3.00V



アプリケーション

- 無停電電源装置 (UPS)
- 鉄道輸送、商用車
- グリッドと再生可能エネルギー貯蔵
- マテリアルハンドリングシステム

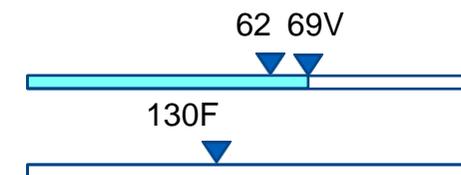
低ESR、統合されたセル、最低コストで高い効果を発揮し、簡単に設置できるモジュールです。

製品概要

無停電電源システム（UPS）およびグリッドエネルギー貯蔵システム向けの最大20年の寿命を持つブリッジ、またはライドスルー電源用スーパーキャパシタ補助電源モジュール。

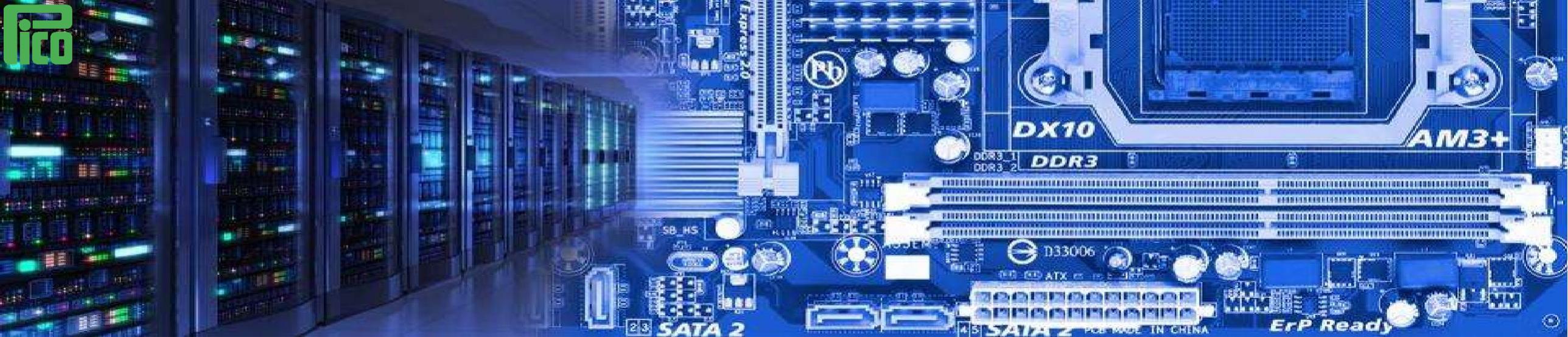
機能 / 特性

- 62/69V、130F; 1450Vまで直列接続
- UL認定
- 標準的なキャビネットに設置、提供
- 動作温度：-40 °C ~ +85 °C
- 待機電力：<7 W



アプリケーション

- 半導体、医薬品、化学品等の重要工程用UPS
- ヘルスケア用UPSとピーク電力削減
- データセンター用UPS
- マイクログリッドの補助電源
- 再生可能エネルギーの安定化
- グリッドとアンシラリーサービス



高電流圧粉

圧粉インダクタのMPI(A)/HPxL1V シリーズは
業界標準のPCBサイズとインダクタンス値を豊富に揃えています。



HPxL1V MPI(A)

- サイズ：2mm~11mm
- 車載用グレード搭載
- 圧粉磁心
- 分散ギャップデザイン
- 磁気シールド付き、低EMI
- 高耐電流、低コアロス（60A以上）
- 優れた温度安定性

代表的なアプリケーション

- POLモジュール
- 電圧レギュレーターモジュール（VRM）
- IoT
- グラフィックスカード
- データネットワークとストレージシステム



EXL(A) シリーズは、次世代高電流圧粉インダクタの製品群です。
0.15 μ H ~ 15 μ Hの幅広いインダクタンスを提供します。



AEC-Q200

EXL(A) シリーズ



- サイズは4mmから12mmまで、10種類以上のフットプリント
- 次世代高効率磁性材料
- 車載用グレード
- 電流30%アップ、DCR50%ダウン
- 4.4A~28A電流容量
- 基板面積の削減、機械的性能、熱的性能の向上
- 磁気シールド付き、低EMI

代表的なアプリケーション

- 基地局装置
- 電圧レギュレーターモジュール (VRM)
- デスクトップとサーバーのVRMとEVRD
- グラフィックスカード
- バッテリーパワーシステム
- データネットワークとストレージシステム

巻線SMDパワーインダクタのSDCx1Vは、業界標準のPCBサイズとインダクタンス値を豊富に揃えています。

巻線SMD
パワーインダクタ

SDCx1V
SDCxA1V



- サイズは2mmから8mmまで、12種類のフットプリント
- NiZnフェライト材料
- オートモーティブグレード（SDCxA1V）
- 磁気シールド付き、低EMI
- 高耐電流性能
- 低コアロス
- ローコスト

代表的なアプリケーション

- ポイント・オブ・ロード・モジュール
- IoT
- BCM、DC/DCモジュール、車載充電器
- LED照明
- データネットワークとストレージシステム



AEC-Q200

ECMS

コモンモードチョーク



ECMS1V0706 (7mm)

ECMS1V0907 (9mm)

ECMS1V1211 (12mm)

カスタムインダクタ & コモンモードチョーク



製品概要

Eatonの高電流商用グレードコモンモードチョーク。
幅広い電源回路アプリケーションのためのフィルタリング。

機能 / 特性

- 7mmから12mmまでの複数の業界標準フットプリント
- 動作温度(-40~+125°C)
- 最大3,000Ωのインピーダンスを実現
- 最大15Aまでの高電流
- 125Vまでの定格電圧

アプリケーション

- コンピューティング -5G、IoT、コンピュータ、ゲーム機、テレコム
- 産業用 -オートメーション&テスト、ディスプレイ、照明、IIoT
- エネルギー -太陽光・風力インバーター
- バッテリーマネジメント
- コンシューマ -アプライアンス、オーディオ、テレビ
- メディカル -病院・在宅医療、在庫管理

Eatonの広範な変圧器知識と設計能力を活用し、コスト効果と効率的な方法で顧客の消費電力管理に貢献します。
高電流/高温アプリケーションにおけるEatonの専門知識で、自動車アプリケーションに適した最高のパフォーマンス設計を提供します。

- 最高電力密度、低DCR、低コアロス
- 標準的なSMTまたはセルフリードTHTで利用可能。

FMI、RFアプリケーション用 チップインダクター

AEC-Q200

AEC-Q200

AEC-Q200

概要		MCL(A) 積層	WCL(A) 巻き線型	MFB(A) 高電流 / インピーダンス積層		MCQ 高Q積層
				MFB M/A	MFBW	
機能	チョーク/フィルタ	X	X	X	X	X
	リゾナンス設定	X	X			X
	アンテナマッチング	X	X			X
サイズ	0201(0603)	X				
	0402(1005)	X	X	X	X	
	0603(1608)	X	X	X	X	X
	0805(2012)	X	X	X	X	X
	1008(2520)		X			
	1206(3216)	X		X	X	X
	1210(3225)		X			
電気	インダクタンス範囲	0.6nH to 22uH	0.12uH - 560uH			47nH to 4.7uH
	電流範囲	50mA - 500mA	20mA - 800mA	300mA - 6000mA	200mA-4000mA	15mA - 300mA
	100MHzで インピーダンス			0 - 1KΩ	0 - 2KΩ	
	Q-factor	6 - 18	8 - 20			15 - 35
利点	<ul style="list-style-type: none"> 低背SMT Q、OCL、サイズとコストのベストな組み合わせ AEC-Q200品質 	<ul style="list-style-type: none"> 低背 高電流 / 低DCR 高Qファクタ AEC-Q200品質 	<ul style="list-style-type: none"> 最大6Aの高電流 優れたEMI制御 高インピーダンス AEC-Q200品質 	<ul style="list-style-type: none"> 最大2KΩの高インピーダンス 優れたEMI制御 高電流 	<ul style="list-style-type: none"> 高Qファクタ 低背SMT 	



自動車コモンモードチョーク

サイズ[縦*横*高さ]/mm

45*32*3.0



32*25*2.5



20*12*1.2



ACE1V4532 : 11uH / 22uH / 51uH / 100uH / 200uH

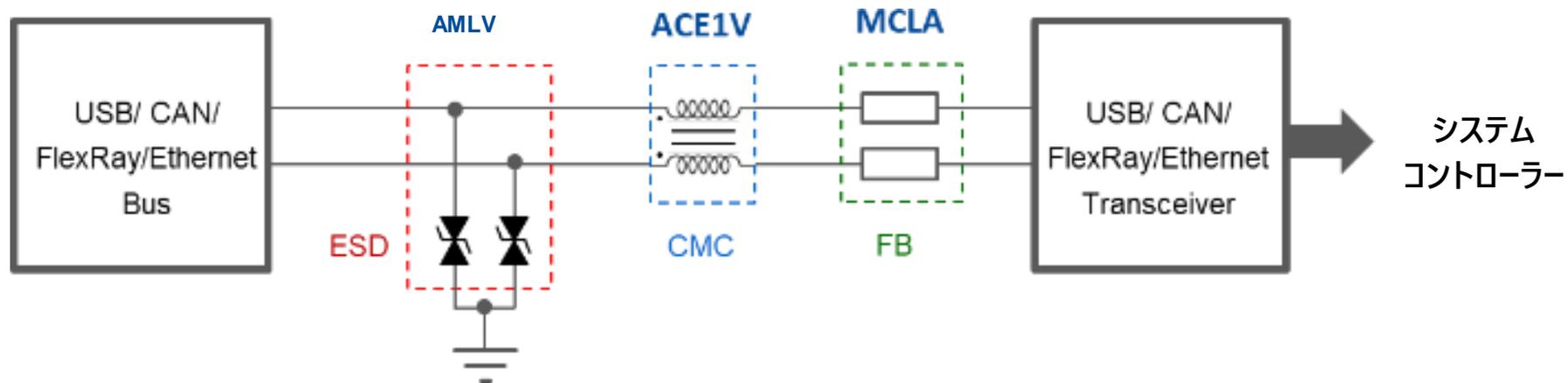
AEC-Q 対応
-40°C 125°C

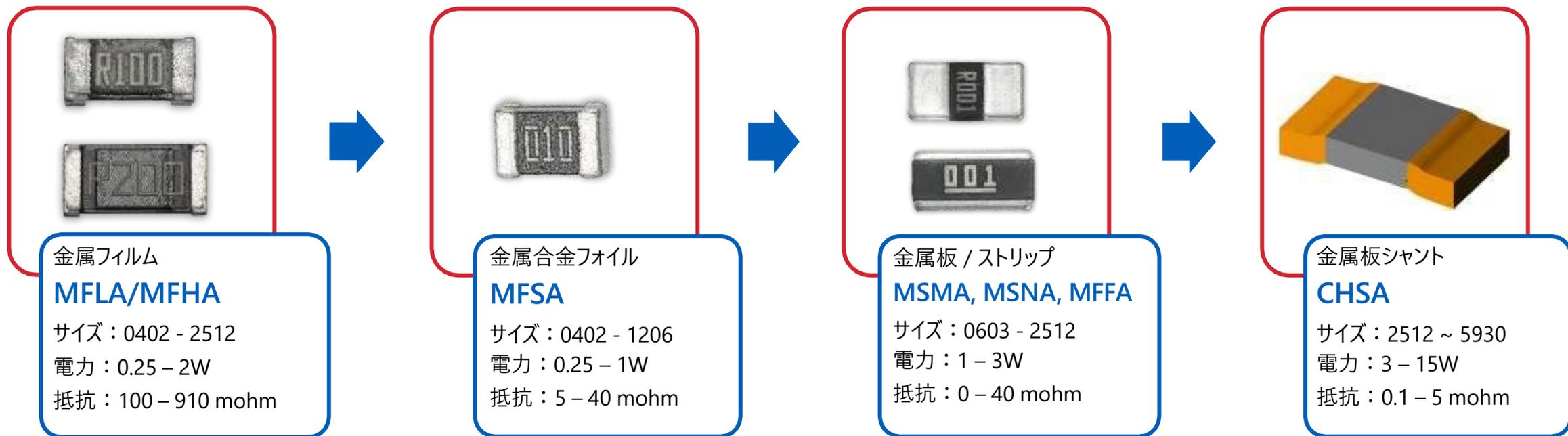
ACE1V3225 : 11uH / 22uH / 51uH / 100uH / 200uH

-40°C 125°C

ACE1V2012 : 90Ω / 120Ω / 200Ω / 360Ω / 680Ω / 1000Ω / 2200Ω

-40°C 105°C





製品概要

電流検知トランスは、一次巻DC抵抗、ポビン型ワイヤー巻二次巻巻線とフェライトコアで構成されています。

機能 / 特性

- ・コンパクトなサイズ感
- ・1MHzまでの周波数
- ・一次DC抵抗が低い
- ・サイズ：0504 ~ 2011
- ・さまざまな巻数比で使える
- ・動作温度：-40°C ~ +165 °C
- ・AEC-Q200 Grade 1 対応



アプリケーション

- ・車載用エレクトロニクス
- ・スイッチング・モード・パワー・サプライヤー
- ・AC電流検出
- ・オーバーロードセンシング
- ・負荷の低下/停止検出
- ・メータリング
- ・荷重測定
- ・高周波電流 センシング

SMD

リード



SMD NTC		
フットプリント	抵抗範囲	ベータ定数範囲
0402	4.7 to 470 kΩ	3435 to 4250
0603	2.2 to 560 kΩ	3435 to 4600
0805	2.2 to 560 kΩ	3200 to 4500

SMD PTC		
フットプリント	抵抗範囲	検知温度 (°C)
0603	470 Ω	up to 150 °C
0805	470 Ω	up to 150 °C

製品概要

温度検知と補正の為にSMDおよびリード型NTCサーミスタ。

ラジアルおよびアキシャルフットプリントのリード型NTCサーミスタ5グループ：エポキシコーティング、ガラスコーティング、リングラグ。

温度センシングと補正の為に表面実装型NTCおよびPTCサーミスタ。

機能 / 特性

- -40 ~ +300°Cの温度測定に対応
- 優れた熱放散係数と温度係数
- 各ファミリーに幅広い種類のベース抵抗を用意
- 高周波用途に適した低浮遊容量(3pF以下)
- 精度とコストを最適化するための複数の公差
- 各製品群に数種類のベータ定数を用意
- 測定した抵抗値を素早く変更する高速応答性

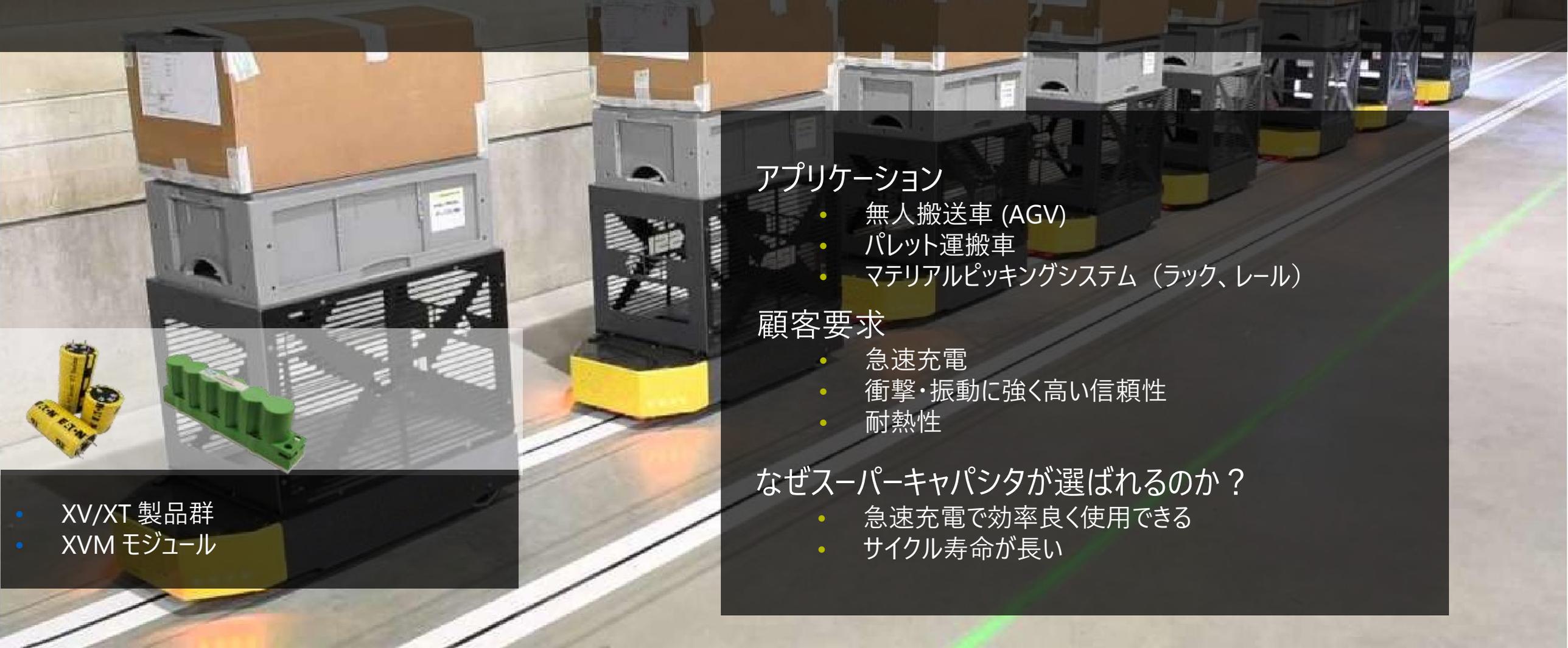
アプリケーション

- バッテリーマネージメントシステム、電池パック、充電式電池
- SMPS、パワーコンバーター、インバーター、UPSシステム
- IC・半導体の温度補正
- 照明器具の温度保護
- スマートメーター、エネルギー貯蔵、スマートグリッドコントローラー
- 空調システム、家庭用電化製品、白物家電



無人搬送車向けアプリケーション

倉庫オートメーション 概要



アプリケーション

- 無人搬送車 (AGV)
- パレット運搬車
- マテリアルピッキングシステム (ラック、レール)

顧客要求

- 急速充電
- 衝撃・振動に強く高い信頼性
- 耐熱性

なぜスーパーキャパシタが選ばれるのか？

- 急速充電で効率良く使用できる
- サイクル寿命が長い



- XV/XT 製品群
- XVM モジュール

無人搬送車 (AGVs)

AGVとは、無人搬送車を使った完全自動搬送システムです。

生産、物流、倉庫、流通のあらゆる場面で、人の手を煩わせることなく、あらゆる種類の製品を安全に搬送することができ、コスト削減と効率性・収益性の向上を実現します。

強み

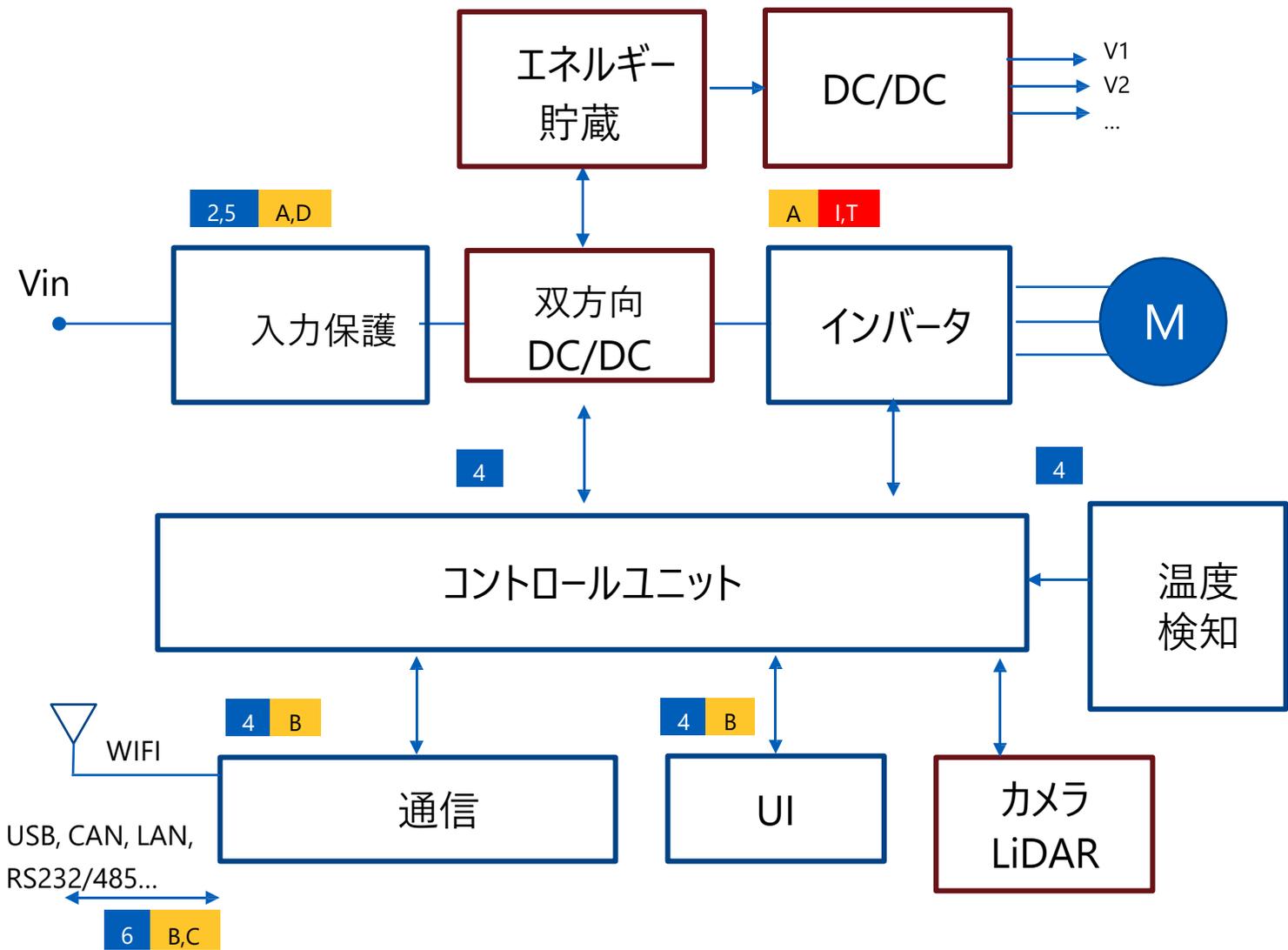
- スペース：他の交通を妨げることなく、確実な水平輸送を提供。
- 経済性：コンベアなどの固定資産を持たずに長距離配送が可能。
- アジャイル：複雑な多点移動もスマートにこなす。
- 柔軟性：様々な什器、オートメーション、製造オペレーションとの連動が可能。
- ダイナミック：環境の変化に対応した軌道修正が容易。
- 冗長性：複数のAGVが同じ案内経路を通るため、自然な冗長性がある。

利点

- 人件費：100%の人件費削減、残業代、離職率の削減を実現。
- ダメージ：従来のフォークリフトによる施設・設備へのダメージをなくす。
- 出荷精度：誤出荷や商品ロスの削減。
- エネルギー：消灯作業に伴う潜在的な節約効果がある。
- 安全性：フォークリフト関連事故の撲滅。

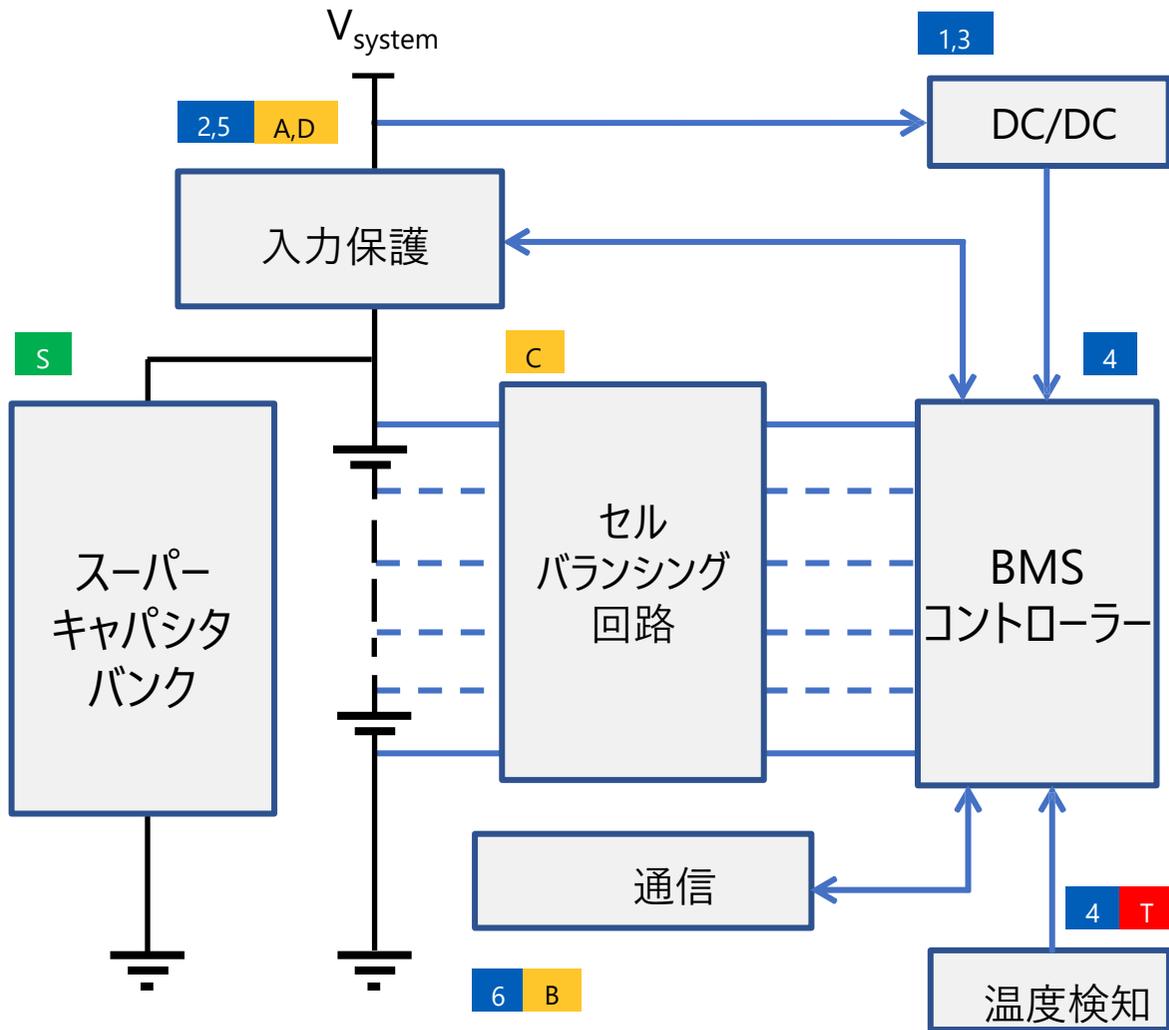


AGV ブロック図



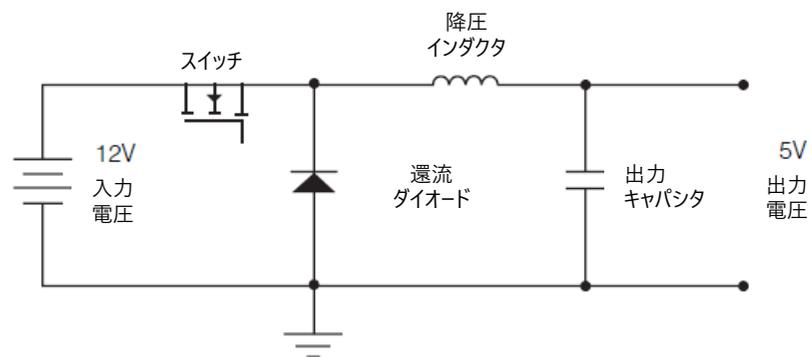
カテゴリー	製品群	機能
マグネティクス	1 HPxLV/MPI/EX	DC/DC (降圧/昇圧)
	2 L/ SDC/DR	デフォレンシャルモードフィルタ
	3 HC SA/DRQ	DC/DC (SEPIC)
	4 MFB/MCL	ノイズフィルタ
	5 ECMS	コモンモードノイズフィルタ、パワーライン
	6 ACExV	コモンモードノイズフィルタ、データライン
回路保護	A SMx/xKPE	サージ保護/スナバ
	B STx/MLV/Polysurg	過電圧保護
	C PTS	過電流保護 (USB)
	D AMX/AMH	過電圧保護 (パワーライン)
センサー	I ECST1V/CHSA	電流検知
	T Nxx	温度検知

Eaton エネルギー貯蔵システム



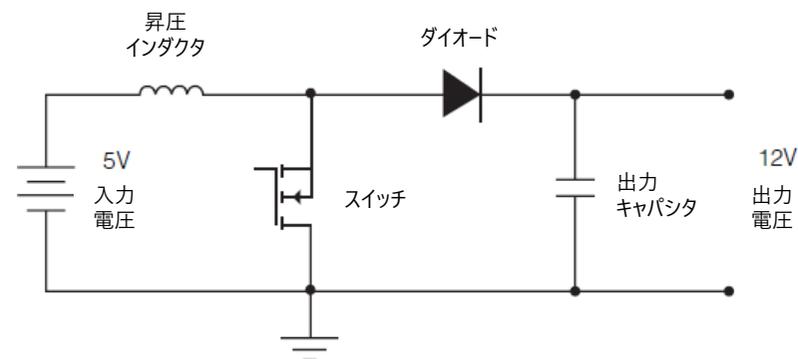
カテゴリ	製品群	機能
マグネティクス	1 HPxLV/MPI/EXL/	DC/DC (降圧/昇圧)
	2 SDC/DR	ディファレンシャルモードフィルタ
	3 HCSA/DRQ	DC/DC (SEPIC)
	4 MFB/MCL	ノイズフィルタ
	5 ECMS	コモンモードフィルタ、パワーライン
	6 ACExV	コモンモードフィルタ、データライン
回路保護	A SMx/xKPE	サージ保護
	B STx/MLV/Polysurg	過電圧保護
	C 0603FA/0603HV/CC12H	過電流保護(センシングライン)
	D AMX/AMH	過電流過電圧保護(パワーライン)
センサー	T Nxx	温度検知
スーパーキャパシタ	S XV/XT/XL60/XLM/XLR	電流検知

降圧コンバータ



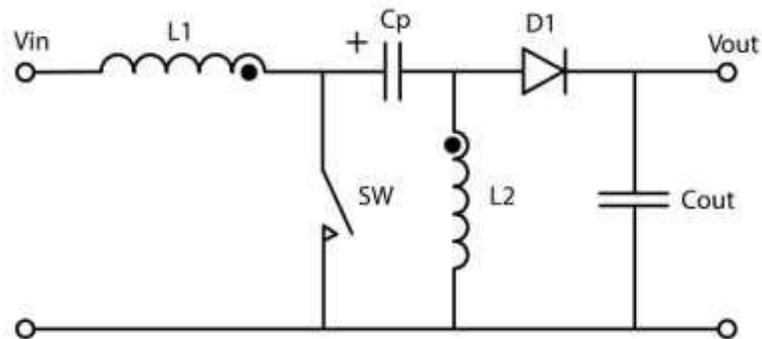
Eaton製品: [HPxL1V / MPI / EXL / SDC / DR](#)

昇圧コンバータ



Eaton製品: [HPxL1V / MPI / EXL / SDC / DR](#)

SEPICコンバータ



Eaton製品: [HSCA / DRQ](#)

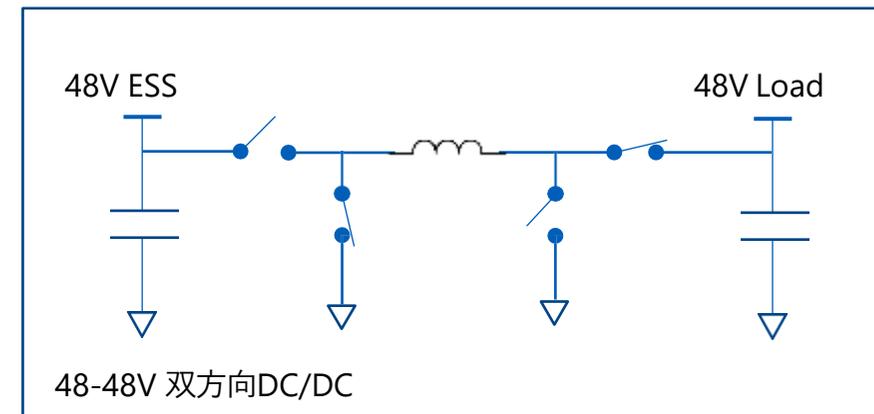
品 双方向DC/DC

48V ESS :

- エネルギー貯蔵システム: バッテリーかスーパーキャパシタ、または両方

48V 負荷製品:

- AGVシステム



MTC



MTR



MTU

Eaton製品 :

Size (mm) :

インダクタンス(uH) :

電流 (A) :

D28.6 x 13.5

6.8 - 10

47 (10uH)

27 x 23 x 26

2.2 - 13

128 (3.3uH)

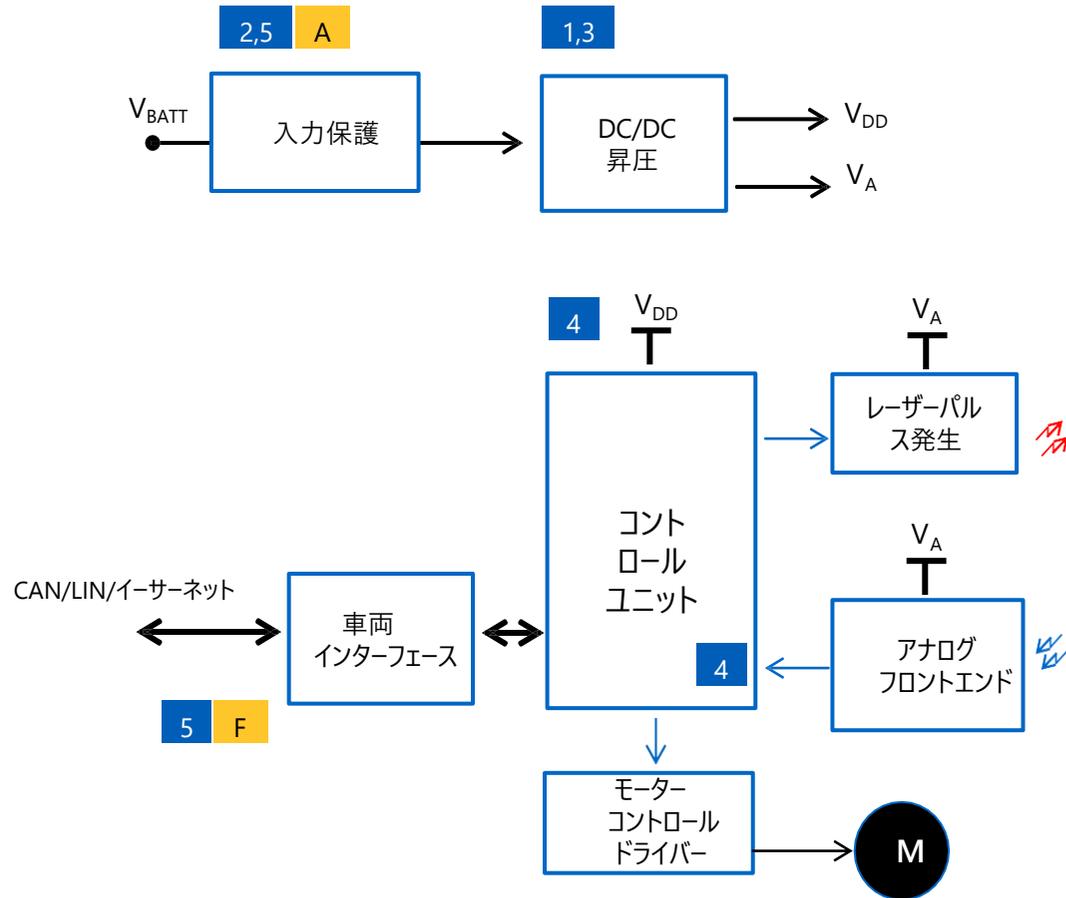
52.8 x 50.8 x 22

0.82 - 3.3

320 (3.3uH)



参考: TI reference Designs: TIDA-01168



カテゴリー	製品群	機能	
マグネティクス	1	HPxLV/MPI/EXL	DC/DC (降圧/昇圧)
	2	/ SDC/DR	ディファレンシャルモードフィルタ
	3	HCSA/DRQ	DC/DC (SEPIC)
	4	MFB/MCL	ノイズフィルタ
	5	ECMS	コモンモードフィルタ、パワーライン
	6	ACExV	コモンモードフィルタ、データライン
回路保護	A	SMx/xKPE	サージ保護
	B	STx/MLV/Polysurg	過電圧保護



ツール



EATON

Powering Business Worldwide



<https://tools.eatonelectronics.com/>

The screenshot shows the Eaton Tools website interface. At the top, there is a navigation menu with the following items: HOME, BUSSMANN, ELECTRONICS, PRODUCTS, RESOURCES, TOOLS (highlighted in blue), and CONTACT US. Below the navigation menu, there are four tool cards arranged horizontally. Each card features an icon, a title, a brief description, and a 'SELECT' button.

- PARAMETRIC SEARCH TOOL**: Select a product category below. Includes a dropdown menu with the text 'Select'.
- IC MATCHING TOOL**: Find IC reference design products. Includes a 'SELECT' button.
- CROSS REFERENCE TOOL**: Find an Eaton part number to a competitor cross or older Eaton part. Includes a 'SELECT' button.
- SUPER CAP CALCULATOR**: Determine your calculated requirements and design capability. Includes a 'SELECT' button.

スーパーキャパシタ カリキュレーター

User Inputs:

Power (W)	Discharge Time (s)	System Max. Voltage (V)	Operating Voltage (V)	System Min Voltage (V)
10	2	5.1	5	3

Cells in Series

2

Recommended Value : 2

Cap Derating ⓘ

0.630

Recommended Value : 0.630

ESR Derating ⓘ

2

Recommended Value : 2

Contact Resistance/Cell

0.00006

(Ohms)

Strings in Parallel

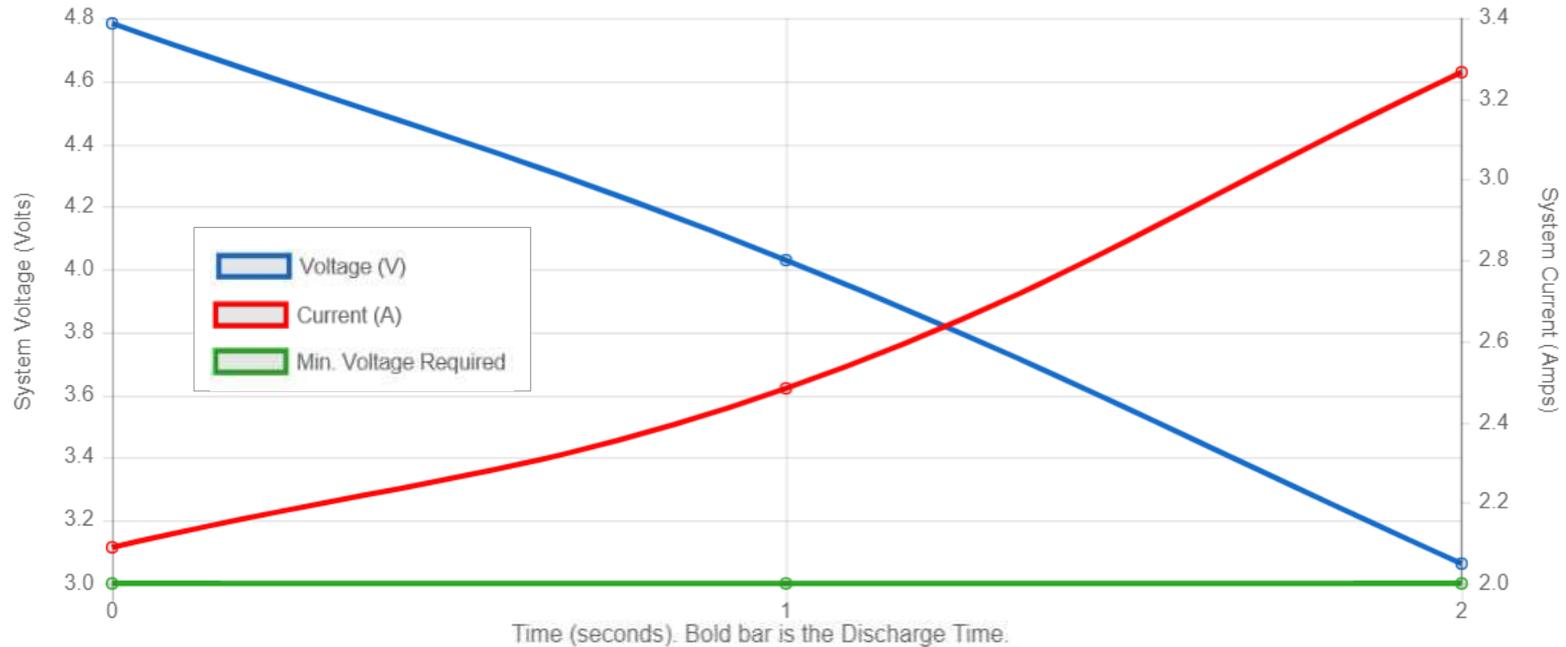
1

Minimum Value : 1

Design Capability

Capacitance per string	3.150	F
String Resistance	0.1041	Ohms
Power per string	60.03	W
Energy per string	25.20	J
Total Energy	25.20	J
Total Power	60.03	W
ESR Drop	0.3471	V
Vmin, Discharged	3.0634	V

TV1030-3R0106-R: 2 in Series, 1 in Parallel



Export PDF



View Datasheet

リソースとツール

www.eaton.com/electronics
tools.eatonelectronics.com



[Parametric Search](#)

Drill down into the Eaton Electronics product database to find the right part for your application.



[IC Matching](#)

Find the Eaton Electronics parts called out on IC manufacturers' demo and evaluation boards.



[Cross Reference](#)

Find a cross to a competitor's product or to an alternate Eaton Electronics part number.



[Supercapacitor Calculator](#)

Determine your calculated requirements and design capability.



[Terminal Block Selector](#)

Find the right terminal block for any application.



[Automotive Electronics Solutions](#)

Find electronics components for automotive solutions.

ありがとうございました



Powering Business Worldwide