

高絶縁型モジュール

特徴

- 電気的特性
 - $V_{CES} = 4500\text{ V}$
 - $I_{C\text{ nom}} = 800\text{ A} / I_{CRM} = 1600\text{ A}$
 - 高い DC 電圧での安定性
 - 高いダイナミックロバスト性
 - 高いサージ電流耐量
- 機械的特性
 - 絶縁耐圧 10.4 kV AC 60 秒間まで拡張したモジュールパッケージ
 - CTI(比較トラッキング指数) > 600 のモジュールパッケージ
 - 長い縁面/空間距離
 - サーマルサイクル耐量を増加する AlSiC ベースプレート



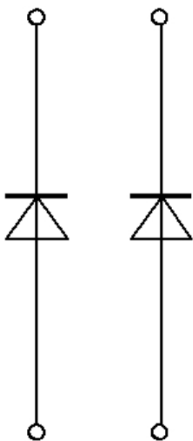
可能性のある用途

- モーター駆動
- マルチレベルインバータ
- 電鉄駆動
- 風力タービン
- 中電圧コンバータ
- ハイパワーコンバータ

製品検証

- IEC 60747、60749、および 60068 の関連試験に準拠して産業用アプリケーションに適合

詳細



目次

	詳細	1
	特徴	1
	可能性のある用途	1
	製品検証	1
	目次	2
1	ハウジング	3
2	Diode、インバータ	3
3	特性図	5
4	回路図	7
5	パッケージ外形図	8
6	モジュールラベルコード	9
	改訂履歴	10
	免責事項	11

1 ハウジング

表 1 絶縁協調

項目	記号	条件及び注記	定格値	単位
絶縁耐圧	V_{ISOL}	RMS, $f = 50 \text{ Hz}$, $t = 60 \text{ s}$	10.4	kV
部分放電電圧	V_{isol}	RMS, $f = 50 \text{ Hz}$, $Q_{PD} \text{ typ. } 10 \text{ pC}$	3.5	kV
DC スタビリティ	$V_{CE(D)}$	$T_{vj} = 25^\circ\text{C}$, 100 Fit	3000	V
ベースプレート材質			AlSiC	
内部絶縁		基礎絶縁 (クラス 1, IEC 61140)	AlN	
沿面距離	d_{Creep}	ターミナル - ヒートシンク間	64.0	mm
沿面距離	d_{Creep}	ターミナル - ターミナル間	56.0	mm
空間距離	d_{Clear}	ターミナル - ヒートシンク間	40.0	mm
空間距離	d_{Clear}	ターミナル - ターミナル間	26.0	mm
相対トラッキング指数	CTI		> 600	

表 2 電気的特性

項目	記号	条件及び注記	規格値			単位
			最小	標準	最大	
内部インダクタンス	L_{sCE}			25		nH
パワーターミナル・チップ間抵抗	$R_{AA'+CC'}$	$T_C = 25^\circ\text{C}$, /スイッチ		0.51		mΩ
保存温度	T_{stg}		-55		125	°C
取り付けネジ締め付けトルク	M	適切なアプリケーションノートによるマウンティング M6, 取り付けネジ	4.25		5.75	Nm
主端子ネジ締め付けトルク	M	適切なアプリケーションノートによるマウンティング M8, 取り付けネジ	8		10	Nm
質量	G			1000		g

注: Dynamic Data valid in conjunction with FZ800R45KL3_B5 module

2 Diode、インバータ

表 3 最大定格

項目	記号	条件及び注記	定格値	単位
ピーク繰返し逆電圧	V_{RRM}	$T_{vj} = -40^\circ\text{C}$	4500	V
		$T_{vj} = 25^\circ\text{C}$	4500	
		$T_{vj} = 125^\circ\text{C}$	4500	

(続く)

表 3 (続き) 最大定格

項目	記号	条件及び注記	定格値	単位
連続 DC 電流	I_F		800	A
ピーク繰返し順電流	I_{FRM}	$t_P = 1 \text{ ms}$	1600	A
電流二乗時間積	I^2t	$t_P = 10 \text{ ms}$, $V_R = 0 \text{ V}$	$T_{vj} = 125 \text{ }^\circ\text{C}$	kA^2s
最大損失	P_{RQM}		$T_{vj} = 125 \text{ }^\circ\text{C}$	kW
最小ターンオン時間	t_{onmin}		10	μs

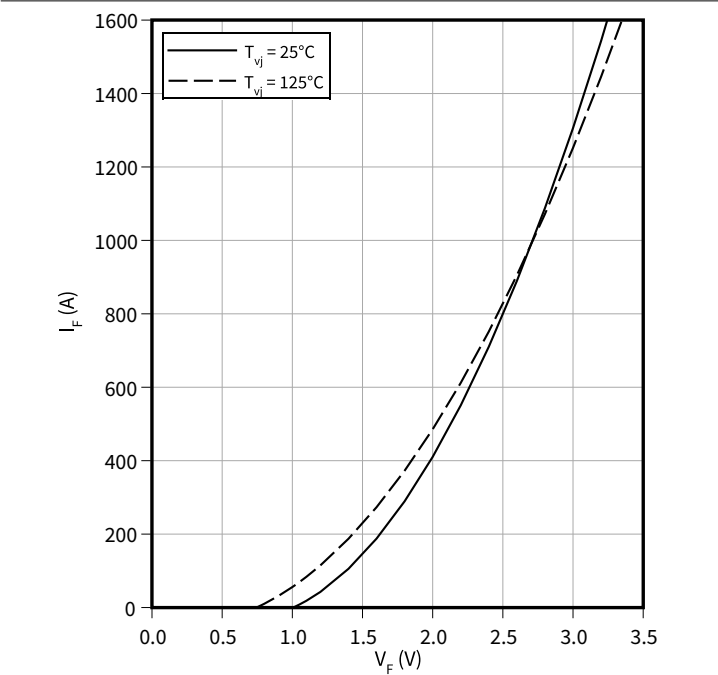
表 4 電気的特性

項目	記号	条件及び注記	規格値			単位
			最小	標準	最大	
順電圧	V_F	$I_F = 800 \text{ A}$, $V_{GE} = 0 \text{ V}$	$T_{vj} = 25 \text{ }^\circ\text{C}$	2.50	3.10	V
			$T_{vj} = 125 \text{ }^\circ\text{C}$	2.50	3.00	
ピーク逆回復電流	I_{RM}	$V_R = 2800 \text{ V}$, $I_F = 800 \text{ A}$, $V_{GE} = -15 \text{ V}$, $-di_F/dt = 3300 \text{ A}/\mu\text{s}$ ($T_{vj} = 125 \text{ }^\circ\text{C}$)	$T_{vj} = 25 \text{ }^\circ\text{C}$	1000		A
			$T_{vj} = 125 \text{ }^\circ\text{C}$	1150		
逆回復電荷量	Q_r	$V_R = 2800 \text{ V}$, $I_F = 800 \text{ A}$, $V_{GE} = -15 \text{ V}$, $-di_F/dt = 3300 \text{ A}/\mu\text{s}$ ($T_{vj} = 125 \text{ }^\circ\text{C}$)	$T_{vj} = 25 \text{ }^\circ\text{C}$	770		μC
			$T_{vj} = 125 \text{ }^\circ\text{C}$	1400		
逆回復損失	E_{rec}	$V_R = 2800 \text{ V}$, $I_F = 800 \text{ A}$, $V_{GE} = -15 \text{ V}$, $-di_F/dt = 3300 \text{ A}/\mu\text{s}$ ($T_{vj} = 125 \text{ }^\circ\text{C}$)	$T_{vj} = 25 \text{ }^\circ\text{C}$	1200		mJ
			$T_{vj} = 125 \text{ }^\circ\text{C}$	2400		
ジャンクション・ケース間熱抵抗	R_{thJC}	/Diode (1 素子当り)			25.5	K/kW
ケース・ヒートシンク間熱抵抗	R_{thCH}	/Diode (1 素子当り), $\lambda_{grease} = 1 \text{ W}/(\text{m}^*\text{K})$		21.0		K/kW
動作温度	T_{vjop}		-50		125	$^\circ\text{C}$

3 特性図

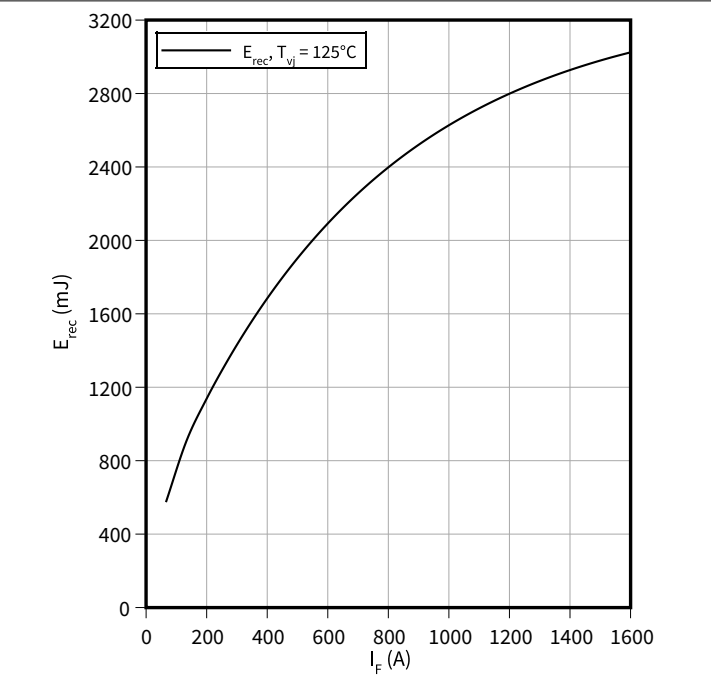
順電圧特性 (typical), Diode、インバータ

$I_F = f(V_F)$



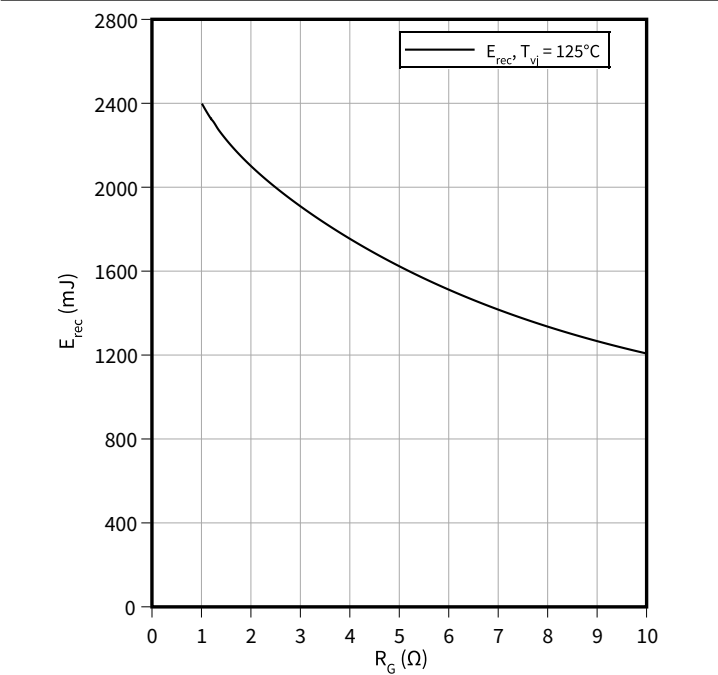
スイッチング損失 (typical), Diode、インバータ

$E_{rec} = f(I_F)$
 $V_{CE} = 2800\text{ V}, R_{Gon} = R_{Gon}(IGBT)$



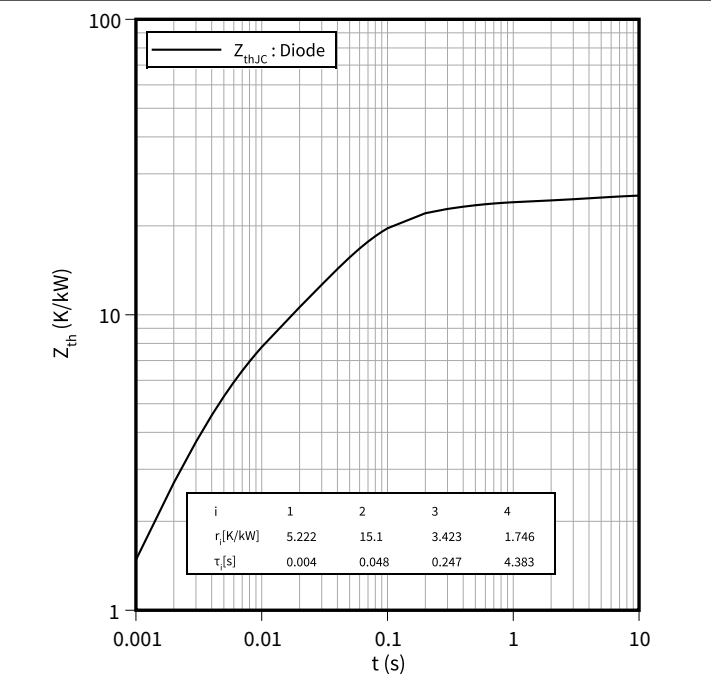
スイッチング損失 (typical), Diode、インバータ

$E_{rec} = f(R_G)$
 $V_{CE} = 2800\text{ V}, I_F = 800\text{ A}$



過渡熱インピーダンス, Diode、インバータ

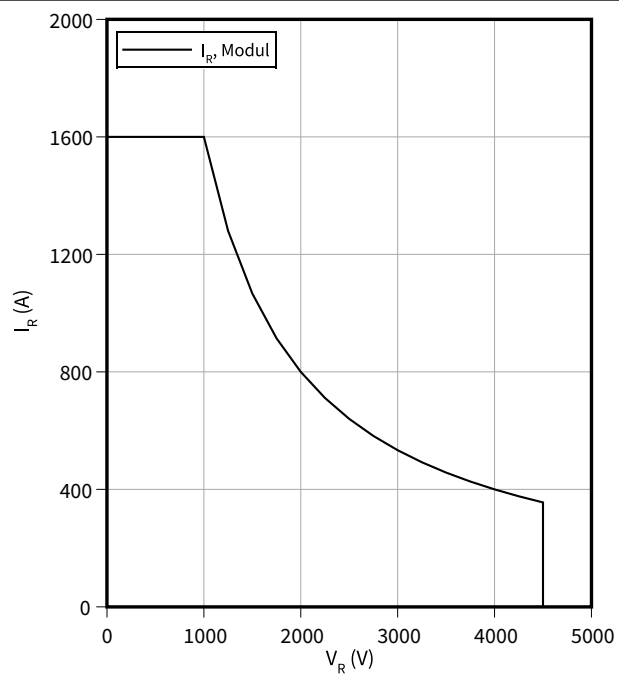
$Z_{th} = f(t)$



安全動作領域 (SOA), Diode、インバータ

$$I_R = f(V_R)$$

$$T_{vj} = 125\text{ }^{\circ}\text{C}$$



4 回路図

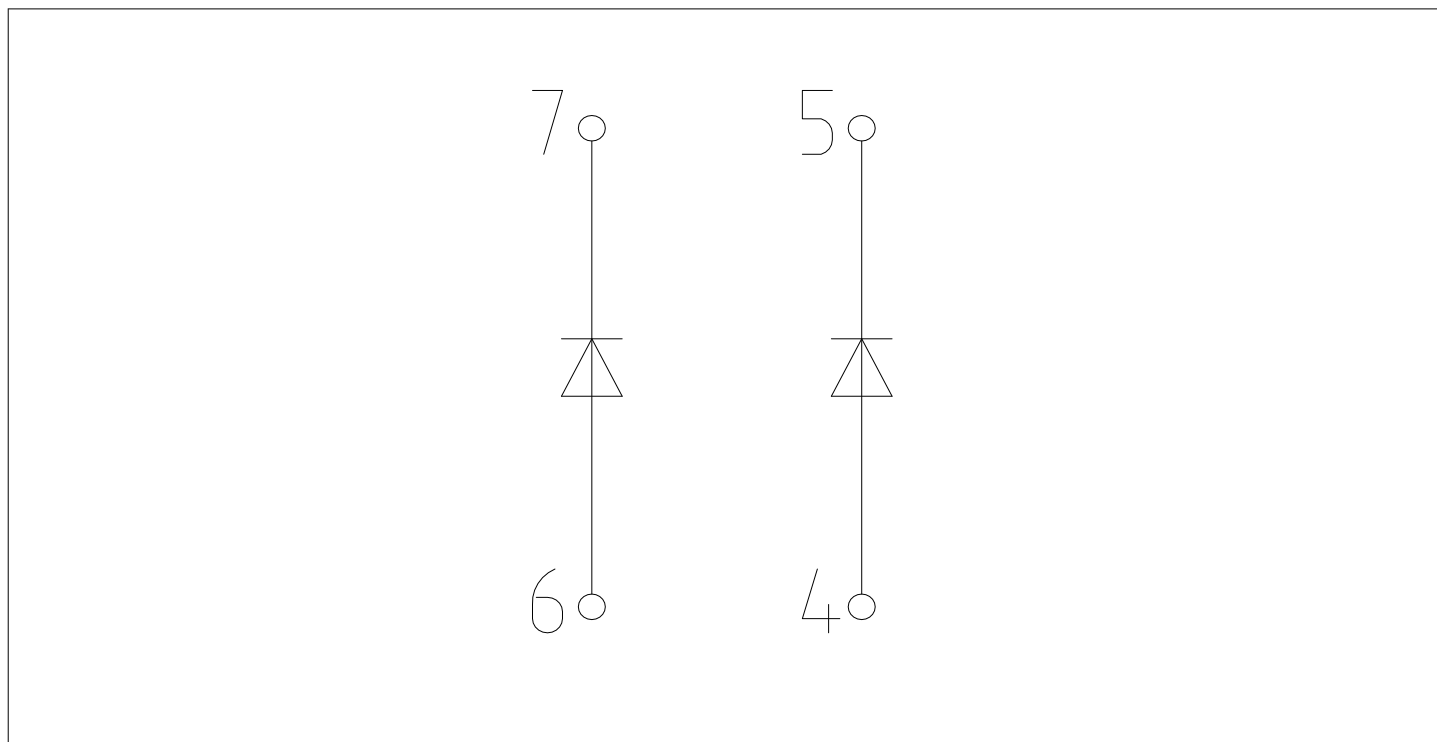


図 1

5 パッケージ外形図

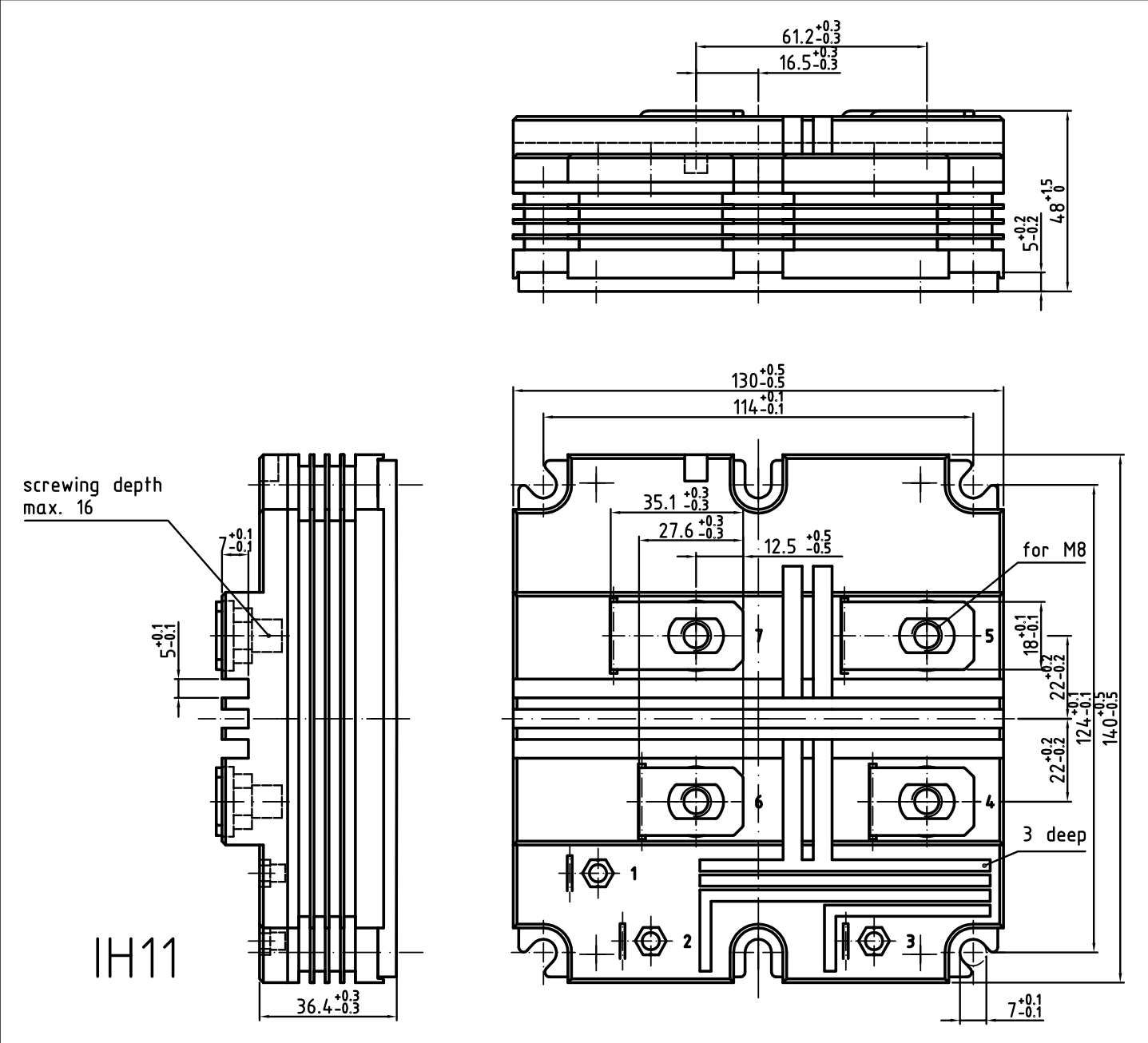


図 2

6 モジュールラベルコード



Module label code			
Code format	Data Matrix		Barcode Code128
Encoding	ASCII text		Code Set A
Symbol size	16x16		23 digits
Standard	IEC24720 and IEC16022		IEC8859-1
Code content	Content	Digit	Example
	Module serial number	1 – 5	71549
	Module material number	6 - 11	142846
	Production order number	12 - 19	55054991
	Date code (production year)	20 – 21	15
	Date code (production week)	22 – 23	30
Example	<div></div> <div>7154914284655054991153071549142846550549911530</div>		

図 3

改訂履歴

文書改訂	発行日	変更内容
V1.0	2014-06-23	Target datasheet
V3.0	2016-05-31	Final datasheet
V3.1	2018-01-15	Final datasheet
n/a	2020-09-01	Datasheet migrated to a new system with a new layout and new revision number schema: target or preliminary datasheet = 0.xy; final datasheet = 1.xy
1.10	2022-04-04	Final datasheet

Trademarks

All referenced product or service names and trademarks are the property of their respective owners.

Edition 2022-04-04

Published by

Infineon Technologies AG
81726 Munich, Germany

© 2022 Infineon Technologies AG
All Rights Reserved.

Do you have a question about any aspect of this document?

Email: erratum@infineon.com

Document reference
IFX-AAX505-004

重要事項

本文書に記載された情報は、いかなる場合も、条件 または特性の保証とみなされるものではありません（「品質の保証」）。

本文に記された一切の事例、手引き、もしくは一般 的価値、および／または本製品の用途に関する一切 の情報に関し、インフィニオンテクノロジーズ（以 下、「インフィニオン」）はここに、第三者の知的所 有権の不侵害の保証を含むがこれに限らず、あらゆる種類の一切の保証および責任を否定いたします。

さらに、本文書に記載された一切の情報は、お客様 の用途におけるお客様の製品およびインフィニオン製品 の一切の使用に関し、本文書に記載された義 務ならびに一切の関連する法的要件、規範、および 基準をお客様が遵守することを条件としています。

本文書に含まれるデータは、技術的訓練を受けた従 業員のみを対象としています。本製品の対象用途 への適合性、およびこれら用途に関連して本文書に 記載された製品情報の完全性についての評価は、お 客様の技術部門の責任にて実施してください。

警告事項

技術的要件に伴い、製品には危険物質が含まれる可 能性があります。当該種別の詳細については、イン フィニオンの最寄りの営業所までお問い合わせくだ さい。

インフィニオンの正式代表者が署名した書面を通 じ、インフィニオンによる明示の承認が存在する場 合を除き、インフィニオンの製品は、当該製品の障 害またはその使用に関する一切の結果が、合理的 に 人的傷害を招く恐れのある一切の用途に使用す ることはできないこと予めご了承ください。