



Probing Solutions.
Made in Germany.



超高速シャント抵抗 UFCSシリーズ

周波数帯域: >1GHz 挿入インピーダンス: <200pH

抵抗値: 1 m Ω – 52 m Ω

PRELIMINARY Datasheet



超高速シャント抵抗 UFCSシリーズ

超高速電流シャント（UFCS）は、電流測定技術の分野におけるパラダイムシフトを象徴し、高度な技術の点で新たな基準を確立しました。1GHzを超える帯域幅と200pH未満の超低挿入インダクタンスにより、優れた波形品質で超高速な立ち上がりな電流波形を正確に補足できます。PMKの非誘導性周波数応答シャントは、WBG（ワイドバンドギャップ）スイッチング損失やパルス電流解析といった難しい測定に最適です。

UFCSモデルは、コンパクトなフォームファクタと大電流量により、信頼性の高い性能を保証します。GaNスイッチング損失の測定でも、高周波過渡現象の解析でも、常に最高の精度を保証します。

UFCSは、現代のパワーエレクトロニクスにおける電流測定分野において、比類のない技術革新の成果です。最高のCMRR要件が求められる測定では、UFCSをF F-1500などの光絶縁型電圧プローブに接続できます。汎用測定の場合、UFCSは5 0Ω 入力 の測定器に直接接続することもできます。

仕様

ご使用になる前に取扱説明書をよくお読みになり、今後の参考のために保管してください。最新の取扱説明書のデジタルコピーは、www.pmk.de からダウンロードできます。

電気仕様

シャントを20分間ウォームアップしてください。このシャントには1年間の保証が付いています。各仕様は周囲温度+23°Cで測定されています。仕様を超えてのご使用はしないでください。PMKのUFCS超高速電流シャントは、IEC61010-1に準拠した管理された環境でのみ使用してください。シャントは手持ちでの使用には適していません。本製品はCAT II、III、またはIVには対応していません。仕様を超えてのご使用はしないでください。¹

製品名	抵抗値	感度	周波数帯域 (3dB)	挿入インピーダンス (代表値) ³
UFCS-R001	1 mΩ	TBD	>600 MHz	< 200pH
UFCS-R005	5 mΩ	TBD	>800 MHz	< 200pH
UFCS-R011	11 mΩ	10.6 mV/A	>1 GHz	110 pH
UFCS-R024	24 mΩ	23.6 mV/A	>1 GHz	140 pH
UFCS-R052	52 mΩ	51.1 mV/A	>900 MHz	150 pH

製品名	最大測定電流 (パルス幅1uS) ²	最大測定電流 (パルス幅100uS) ²	連続電流 ^{2,4}
UFCS-R001	TBD	TBD	TBD
UFCS-R005	TBD	TBD	TBD
UFCS-R011	340 A	105 A	7.3 A
UFCS-R024	230 A	70 A	4.9 A
UFCS-R052	160 A	50 A	3.4 A

Notes:

¹ 電気特性は、保証値として(*)が付いていないものは標準値です。推奨フットプリントを使用しない場合、性能パラメータは異なる場合があります。
² 最大電流-パルス長グラフを参照してください
³ 推奨フットプリントにはんだ付けした場合、5 ~ 10 MHz で測定され、フットプリントのインダクタンスは含まれません。

⁴ 予備的に室内で測定

以下の仕様は、UFCS シリーズのすべてのモデルに有効です。

汚染度: 1

DCゲイン確度: 1 %

出力コネクタ: SMA (female)

計測器の入カインピーダンス: 50 Ω



指定された定格を超えると、接続機器に回復不能な故障や損傷を引き起こす可能性があります。



定格は使用条件や使用環境によって異なる場合があります。提供されるデータは参考値としてのみ使用されます。

環境条件

項目	仕様	
温度範囲	動作	-40 °C ~ +85 °C -40 °C to ~30 °C (パルス使用以外)
	保存	-40 °C to +85 °C
最大相対湿度	動作	温度が+31°Cまでの場合は相対湿度80% +50°Cでは40%まで直線的に減少、結露なし
	保存	温度が40°Cまでの場合は相対湿度95 %,結露無し
高度	動作	2000 m 以下
	保存	15000 m以下

機構性能

項目	シャント抵抗	UFCS-Choke
重量	TBD	TBD
外形寸法	See drawing ⁵	L = TBD, choke $\varnothing$ TBD
入力	Soldering Pads ⁵	SMA (male)
出力コネクタ	SMA (female)	BNC (male)
使用する測定器の入カインピーダンス ⁶	50 Ω	

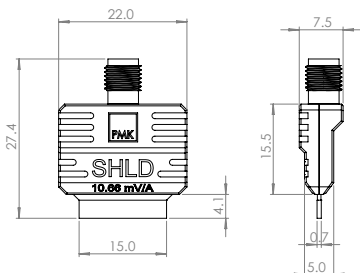
Notes:

⁵ 外径寸法図及び推奨フットプリントをご確認ください

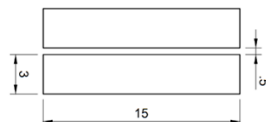
⁶ または1M Ω の入カインピーダンスと50 Ω のフィードスルー終端については、注文情報を参照してください。

外径寸法図及び推奨フットプリント

回路図および推奨フットプリント図のすべての寸法は[mm]単位で表示されます。



はんだ付け方向を守ってください: 入力の場合は UFCS IN、参照の場合は SHLD (出力コネクタ シールドに内部接続)。



最大パルス電流ディレーティング

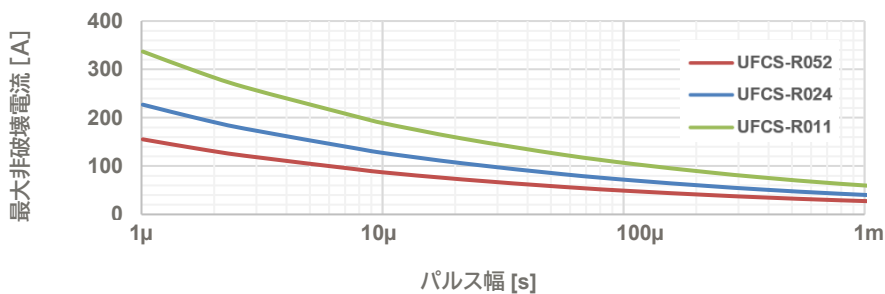
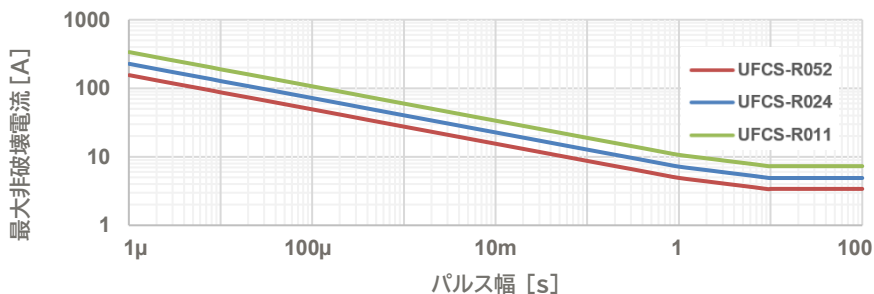


UFCS の最大パルス定格を超えると、製品および接続されたアクセサリに回復不可能な損傷が発生する可能性があります。



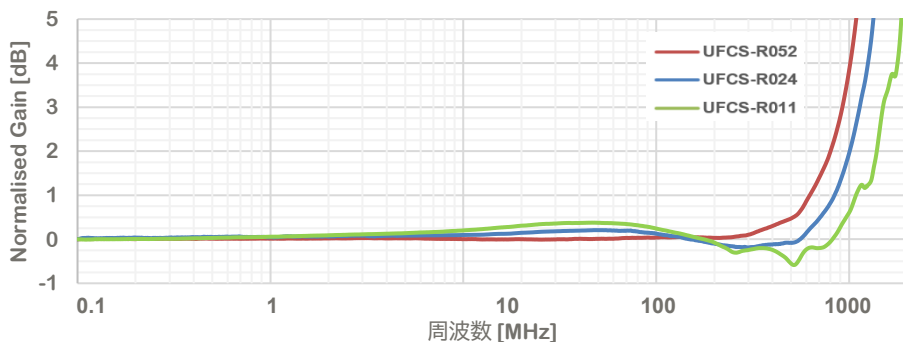
出力電圧がオシロスコープまたは絶縁プローブの定格と互換性があることを常に確認してください。 $V_{OUT,SHUNT} = \text{Shunt Gain} \times \text{Test Current}$.

UFCS-R0XX 最大パルス定格電流 (予備計算データ)



周波数レスポンス

UFCS-R0XX 周波数レスポンス (予備計算データ)



比較しやすいように、周波数レスポンスグラフは 0 dB に正規化されています。

内容物

さまざまな計測機器に接続するためのアクセサリの選択については、「オーダーインフォメーション」の章を参照してください。

UFCS シリーズシャント抵抗

取扱説明書

オーダーインフォメーション

Step 1: シャント抵抗を選択する

各抵抗モデルは、1 個パックとして、またはよりコスト効率の高い 10 個または 25 個パックとして入手できます。

UFCS-R001	1mΩ,周波数帯域;600MHz以上 挿入インピーダンス200pH未満 最大パルス電流:TBD A ;出力コネクタ:SMA (メス), 1個、10個パック(UFCS-R001x10)、25個パック(UFCS-R001x25)が選択できます。
UFCS-R005	5mΩ,周波数帯域;800MHz以上 挿入インピーダンス200pH未満 最大パルス電流:TBD A ;出力コネクタ:SMA (メス), 1個、10個パック(UFCS-R005x10)、25個パック(UFCS-R005x25)が選択できます
UFCS-R011	11mΩ,周波数帯域;1GHz以上 挿入インピーダンス200pH未満 最大パルス電流105A(パルス幅100us時);出力コネクタ:SMA (メス), 1個、10個パック(UFCS-R011x10)、25個パック(UFCS-R011x25)が選択できます
UFCS-R024	24mΩ,周波数帯域;1GHz以上 挿入インピーダンス200pH未満 最大パルス電流70A(パルス幅100us時);出力コネクタ:SMA (メス), 1個、10個パック(UFCS-R024x10)、25個パック(UFCS-R024x25)が選択できます
UFCS-R052	52mΩ,周波数帯域;900MHz以上 挿入インピーダンス200pH未満 最大パルス電流50A(パルス幅100us時);出力コネクタ:SMA (メス), 1個、10個パック(UFCS-R052x10)、25個パック(UFCS-R052x25)が選択できます

Step 2: 出力接続用アクセサリの選択

シャント抵抗はスタンドアロンの測定機器ではないため、光学的に絶縁されたプローブの入力としてシャントを使用するか、オシロスコープに直接電氣的に接続するために、さまざまな出力接続アクセサリが用意されています。

018-291-970	PMKの1.5GHz超のFF1500光絶縁プローブシリーズの50Ωフィードスルー内蔵入力チップケーブルと併用するためのアダプタ。SMAプラグ-MMCXソケット変換、50Ω	
UFCS-CHOKE	50Ωインピーダンス整合のコモンモードチョーク。高透磁率ナノ結晶コアを採用し、CMRRを向上させ、予期せぬグラウンドループやコモンモードノイズによる問題を防止します。SMA (オス) 入力、BNC (オス) 出力。UFCSシャント専用。	
D010031	1MΩ入力オシロスコープ用50ΩBNC変換コネクタ 周波数帯域500MHz以上	

Notes

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Notes

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Copyright © 2025 PMK - All rights reserved.

Information in this publication supersedes that in all previously published material.
Specifications are subject to change without notice.

Informationen in dieser Anleitung ersetzen die in allen bisher veröffentlichten Dokumenten.
Änderungen der Spezifikationen vorbehalten.

※ 製品を廃棄する場合には、地方自治体の条例・規則に従って廃棄してください。
※ 社名、商品名等は各社の商標または登録商標です。

●製品改良等により、外観および性能の一部を予告なく変更することがあります。
●お問い合わせは、下記当社営業部および営業所または取次店へお問い合わせください。

●価格変更の可能性があります。ご注文の際にはご確認を頂けますようお願い申し上げます。

IWATSU
岩崎通信機株式会社

技術的なお問い合わせ フリーダイヤル：
 **0120-102-389** E-mail: info-tme@iwatsu.co.jp
受付時間 土日祝日を除く営業日の 9:00 ~ 12:00/13:00 ~ 17:00

T&Mカンパニー T&M営業部

URL: <https://www.iwatsu.co.jp/tme>

■計 測 営 業 課 〒168-8501 東京都杉並区久我山1-7-41 TEL 03-5370-5474 FAX 03-5370-5492
■アカウント営業課 〒168-8501 東京都杉並区久我山1-7-41 TEL 03-5370-5474 FAX 03-5370-5492
■国 際 営 業 課 〒168-8501 東京都杉並区久我山1-7-41 TEL 03-5370-5483 FAX 03-5370-5492
■西 日 本 営 業 所 〒550-0005 大阪府大阪市西区西本町2-3-6(山岡ビル)1F TEL 06-6535-9200 FAX 06-6535-9215
■中 日 本 営 業 所 〒460-0002 愛知県名古屋市中区丸の内3-7-33(アカモビル) TEL 052-228-3834 FAX 052-951-3576

D-UFCS-series

Revision 01E, July 2025